Grupo de Ingeniería y Arquitectura Cañas y Asociados

Projecte executiu per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

c/Major 75
08040 Barcelona

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

DOCUMENT 1: MEMÒRIA

Barcelona, abril 2026

Les marques i models de materials expressats en aquest document es consideren com a referència per a la descripció de les característiques mínimes i les especificacions dels sistemes i equips esmentats, podent ser substituïts per altres equivalents sempre que les prestacions dels elements igualin o superin les de les marques i models esmentats i la seva operativitat resolgui de manera semblant els requeriments que es pretenen.

S'entendrà que totes les marques i models de materials i equips poden ser substituïts per altres equivalents sempre que aquesta equivalència sigui demostrada davant dels tècnics

El pressupost haurà de contemplar les fases d'obra descrites al projecte

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE TÈCNIC

DOCUMENT 1:

MEMÒRIA

IN. INDEX DE LA MEMÒRIA
DD. DADES GENERALS
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
MN. NORMATIVA APLICABLE

DOCUMENT 2:

PR. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

DOCUMENT 3:

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 4:

DA. DOCUMENTS ANNEXOS

PLANNIFICACIÓ TEMPORAL DE LES OBRES
ANNEX D'INTERVENCIÓ ESTRUCTURAL
ANNEX PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
MEMÒRIA ESPECÍFICA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA/ENLLUMENAT
ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS
PLEC DE CONDICIONS
PLA DE CONTROL DE QUALITAT
FOTOGRAFIES DE LA ZONA D'ACTUACIÓ
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL NOU ASCENSOR
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES NOVES FINESTRES DE FAÇANA

DOCUMENT 5:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS 2

DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 2

1.1 Títol del projecte 2

1.2 Ubicació de l'obra 2

DD 2 AGENTS DEL PROJECTE 2

2.1 Promotor 2

2.2 Projectista 2

DD 3 RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS DOCUMENTS COMPLEMENTARIS 2

MT1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA 3

MT 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 4

2.1 Descripció general de l'edifici 4

2.2 Descripció de les obres i intervencions a dur a terme a l'edifici. 6

2.3 Superfícies: 11

2.4 Classificació de l'activitat a desenvolupar segons la Llei de prevenció i control ambiental 15

2.5 Tramitació necessària a nivell d'obres. 16

2.6 Planificació temporal de les obres. Determinació de fases 16

MT 3 REQUISITS A CUMPLIR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI 18

3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici 18

3.2. Accessibilitat 19

3.3. Seguretat estructural 20

3.4. Seguretat en cas d'incendis. 20

3.5. Seguretat de utilització 20

3.6. Salubritat 23

3.7. Protecció front al soroll 25

3.8. Estalvi d'energia 25

3.9. Ecoeficiència 27

MT 4 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN LES OBRES 28

4.1. Genèric 28

MN. NORMATIVA APLICABLE 34

MN 1 EDIFICACIÓ 34

MN 2 ALTRES NORMES 47

DD. DADES GENERALS

DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 Títol del projecte

Projecte executiu per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

1.2 Ubicació de l'obra

La direcció de l'obra és: c/Major 75 Mercabarna, 08040 Barcelona

La referència cadastral és: 6161347DF2766A0001GG

DD 2 AGENTS DEL PROJECTE

2.1 Promotor

Es redacta el present projecte executiu per encàrrec de la societat MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA), amb domicili en c/Major de Mercabarna num 76, Centre Directiu 5a planta, Zona Franca, Sector C (08040 Barcelona) amb CIF A08210403 i representada pel Sr. Pablo Vilanova Montagut.

2.2 Projectista

L'autor del projecte executiu és en Javier Fariñas Moreno, arquitecte col·legiat 38237-1 i en representació de Grupo de Ingeniería y Arquitectura Cañas y Asociados SLP, amb CIF B65274441 i domicili a Gran Via de les Corts Catalanes 774 at 2 08013 Barcelona.

Telèfon de contacte: 935 32 33 73. Direcció electrònica: ica-grupo@ica-grupo.com

DD 3 RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

El present projecte executiu és complementa amb:

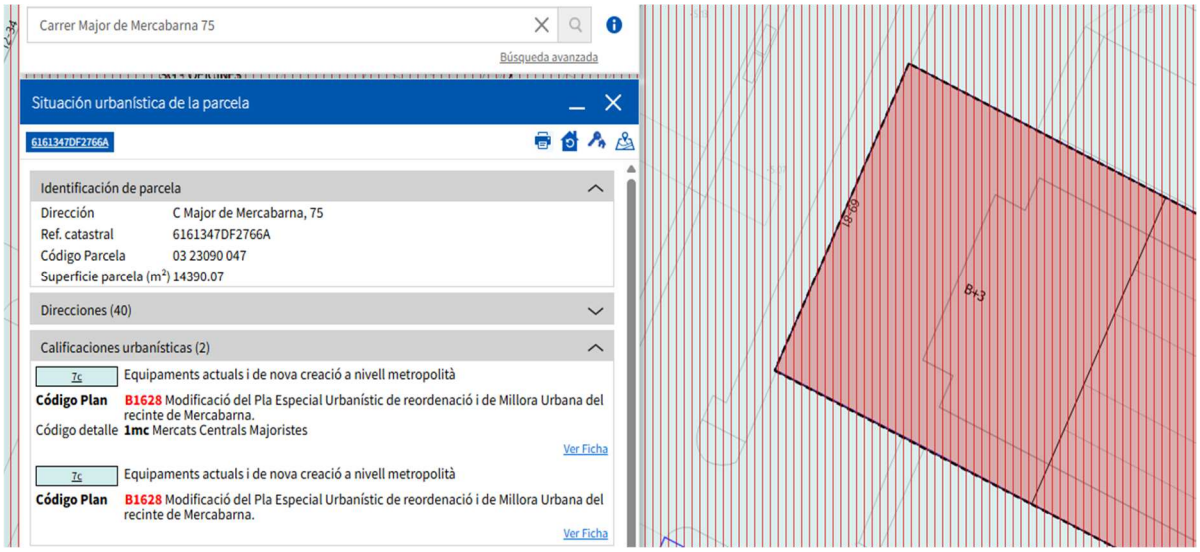
- Annex d'intervenció estructural, redactat per Xavier Saura Manich, arquitecte col·legiat 35251/1 i domicili a c/Martínez de la Rosa 34, 08012 Barcelona.

- Annex específic de Protecció Contraincendis, redactat per en Gerard Cañas Fontcuberta, enginyer industrial col·legiat 17257 en el CEIB, i domicili a Gran Via de les Corts Catalanes 774 at 2 08013 Barcelona.

MT. MEMÒRIA TÈCNICA

MT1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

L'edifici G es troba en sòl urbà i amb qualificació *7c Equipaments actuals i de nova creació a nivell metropolità,* segons el Pla General Metropolità, i seguint l'establert a la Modificació del Pla Especial Urbanístic de reordenació i de Millora Urbana del recinte de Mercabarna, amb codi detall 1mc Mercats Centrals Majoristes.



La intervenció proposada s'adequa a la Normativa Urbanística i d'edificació aplicable en àmbit estatal, autonòmic i local.

ACLARACIÓ PRÈVIA

Com es podrà observar posteriorment, el present projecte contempla, entre altres actuacions, la formació d'un nou badalot a la coberta plana existent, amb l'objectiu de perllongar una de les dos escales actuals fins al nivell de coberta, per poder accedir a la mateixa en condicions de seguretat (actualment s'accedeix a través d'un petit registre i d'una manera precària).

El nou volum i la nova superfície construïda associada al nou badalot, no serà aprofitable ni susceptible d'aprofitament privatiu addicional a l'existent, i per tant, els paràmetres urbanístics actuals no es veuran modificats. Serveixi aquesta aclaració per a justificar que el règim d'intervenció a nivell de permís d'obres associat al present projecte serà el de Comunicació Prèvia, i no el del Llicència.

Justificació de la no afectació a la nidificació d'espècies protegides

Els treballs a realitzar no tenen afectació sobre la nidificació de les espècies protegides que nidifiquen o es refugien en edificis, segons el que estableix el Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals i llei de biodiversitat 42/20107 (l'article 334 del Codi Penal, tipifica i sanciona delictes relatius a la protecció de la fauna silvestre).

Tal com es pot veure als resultats de la consulta del Portal visor nius de la Generalitat de Catalunya no consta que hi hagi cap niu situat a l'emplaçament del projecte.

MT 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Descripció general de l'edifici

L'edifici G del recinte de Mercabarna és un edifici d'ús principalment administratiu, destinat a allotjar diferents espais d'oficines ocupats per múltiples inquilins, amb una estructura funcional de tipus multiusuari. L'edifici forma part del conjunt edificatori del recinte i es concep com un element independent, tot i la seva relació funcional amb altres edificacions i naus de l'entorn immediat.

Des del punt de vista volumètric i tipològic, es tracta d'un edifici de planta baixa més tres plantes pis, amb una configuració longitudinal i una organització interna clarament estructurada a partir de dos nuclis de comunicació vertical situats als extrems del volum edificat. Aquests nuclis actuen com a elements vertebradors de l'edifici, resolent tant la comunicació vertical com part de l'estructura i de les condicions d'evacuació.

La planta baixa, amb una superfície aproximada de 141,72 m², no té un ús administratiu pròpiament dit, sinó que es destina exclusivament a elements comuns i de servei de l'edifici. En aquesta planta s'hi ubiquen els dos nuclis de comunicació vertical, formats cadascun per una escala metàl·lica i un ascensor integrat dins del mateix buit d'escala. A més, s'hi localitza el recinte de comptadors elèctrics generals i un lavabo adaptat, que dóna servei a les zones comunes de l'edifici. Des de la planta baixa es produeix també l'accés a la nau central de d'hortalisses de la zona G, amb la qual l'edifici queda sectoritzat mitjançant una porta seccional

resistent al foc, garantint la independència funcional i de seguretat entre l'edifici administratiu i la nau industrial adjacent.

Les plantes primera, segona i tercera presenten una configuració funcional molt similar i una superfície aproximada de 775,33 m² cadascuna, fet que permet definir-les com a plantes tipus des del punt de vista geomètric, tot i que amb usos específics diferenciats. En totes elles, l'organització espacial es basa en la presència dels dos nuclis de comunicació vertical als extrems, entre els quals es desenvolupa una zona comuna central de circulació i distribució. A partir d'aquest espai central s'accedeix als diferents locals d'oficines, de dimensions i configuracions variables, destinats a diferents ocupants, fet que confereix a l'edifici un caràcter clarament multiusuari.

A la planta primera s'hi ubiquen principalment dependències vinculades a la direcció de Mercabarna, així com un bar i una zona de servei associada, integrats dins la mateixa estructura administrativa de l'edifici. La planta segona està destinada íntegrament a oficines del Gremi Majorista, amb una ocupació homogènia de la planta. La planta tercera, finalment, allotja diferents espais d'oficines destinats a diversos ocupants, amb una distribució compartimentada que respon a les necessitats específiques de cada usuari.

En totes les plantes pis existeix un nucli de lavabos comuns, situat estratègicament per donar servei als diferents espais d'oficines i a les zones de circulació, resolent així les necessitats sanitàries dels usuaris de manera centralitzada.

La coberta de l'edifici és plana i té un paper eminentment tècnic. En aquesta s'hi ubiquen una part significativa de les instal·lacions de climatització, especialment les que donen servei a la planta tercera, així com altres elements auxiliars. L'accés a la coberta, en la situació existent, no es troba resolt mitjançant un itinerari reglamentari, fet que motiva algunes de les actuacions previstes en el projecte.

Pel que fa a l'envolupant, l'edifici presenta una façana d'obra vista, amb una imatge robusta i funcional, coherent amb el caràcter industrial i logístic del recinte de Mercabarna. Les obertures de façana estan resoltes mitjançant fusteries d'alumini disposades de manera contínua entre el nivell de paviment i el forjat superior, permetent una important aportació de llum natural als espais interiors d'oficines. No obstant això, la solució existent presenta deficiències tant des del punt de vista de l'aïllament com de la durabilitat, aspectes que es tracten específicament en el projecte de reforma.

Estructuralment, l'edifici es resol mitjançant una estructura mixta, diferenciant clarament dos sistemes. La part principal de l'edifici està formada per forjats de formigó armat, jàsseres de cantell també de formigó armat i pilars del mateix material, configurant l'esquelet resistent principal. En canvi, els nuclis de comunicació vertical es resolen mitjançant una estructura metàl·lica, amb pilars d'acer i escales metàl·liques, amb graons també metàl·lics. Tots els elements estructurals metàl·lics ja disposen de protecció mitjançant pintura intumescent amb una resistència al foc R90, garantint el compliment de les exigències de seguretat estructural mínimes en cas d'incendi R60. Per tant, els nous elements estructurals metàl·lics seran ignifugats amb pintura intumescent R60.

La superfície construïda total de l'edifici és de 2.467,00 m², resultant de la suma de la superfície de la planta baixa i de les tres plantes pis. Aquest conjunt configura un edifici administratiu consolidat, amb una estructura i una organització funcional clares, però amb diverses mancances des del punt de vista normatiu, funcional i d'instal·lacions, que justifiquen la redacció del present projecte de reforma i adequació.

2.2 Descripció de les obres i intervencions a dur a terme a l'edifici.

A continuació, es fa una descripció detallada de totes les actuacions previstes a l'edifici, per a donar acompliment als requeriments del Plec de Condicions Tècniques de la licitació:

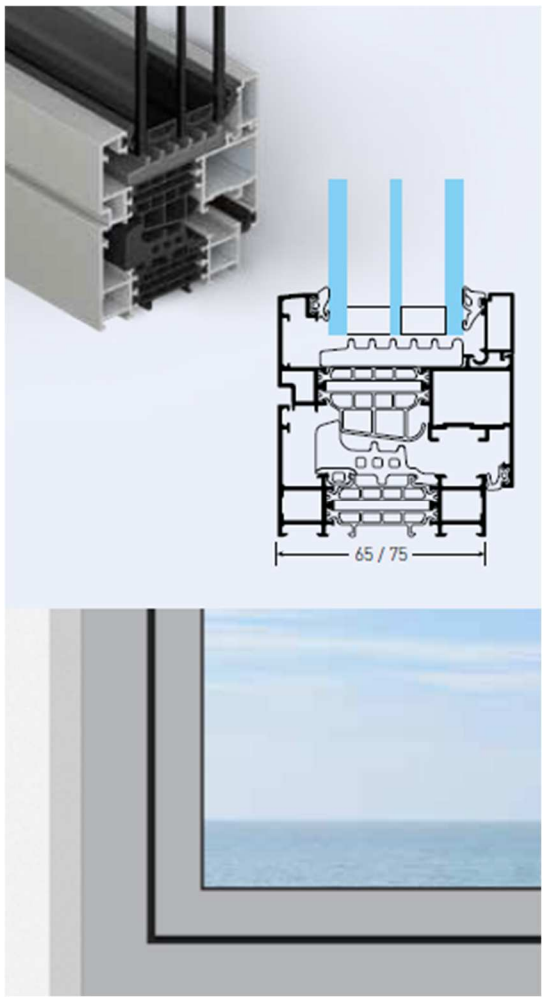
a. Substitució de les fusteries exteriors de façana.

Es preveu la substitució íntegra de totes les fusteries exteriors existents de l'edifici, atès que presenten un estat avançat de degradació, amb pèrdua de prestacions d'estanquitat, envelliment dels perfils, deficiències en els sistemes de segellat i absència de ruptura de pont tèrmic, fet que comporta infiltracions d'aigua, condensacions interiors i un baix rendiment energètic global de l'envolupant.

Les fusteries existents seran desmuntades completament, incloent-hi marcs, fulles, tapajunts i elements auxiliars, garantint la correcta retirada dels materials i la preparació dels buits de façana. Les noves fusteries seran d'alumini lacat color RAL 7021, amb ruptura de pont tèrmic mitjançant perfils de poliamida, complint amb les exigències del CTE DB-HE en relació amb la limitació de la demanda energètica.

S'ha fet l'estudi de la substitució de les fusteries amb el model Soleal Next 65 de Technal, malgrat en obra es podrà instal·lar un model i marca equivalent, que mantingui les característiques tècniques següents:

- Rendiment tèrmic: Uw hasta 0.91 W/m²K
- Permeabilitat a l'aire: Clase 4
- Estanqueitat a l'aigua: Clase 1500
- Resistència a la presió del vent: Clase 5
- Atenuació acústica: Rw hasta 47 dB



Pel que fa l'envidrament, es proposa un vidre amb les següents característiques tècniques:

Composició:
Vidre exterior: Laminat MidIron 4+MidIron 4 (0,38 PVB) de la marca Ariño Duglass o equivalent ARIPLAK AN 62 (#4)
Cambra: 16mm, Argó
Vidre interior: Laminat MidIron 4+MidIron 4 (0,38 PVB), de la marca Ariño Duglass o equivalent

Prestacions llum visible:
Transmisió lluminosa (τv): 62%
Reflexió lluminosa a l'exterior (ρve): 23%
Reflexió lluminosa a l'interior (ρvi): 19%
Índex de Rendimient de Color (Ra): 97%

Prestacions Tèrmiques
Valor-U (W/m2K): 1,1

Prestacions Energia Solar
Transmisió Energètica Directa (τe): 38%
Reflexió Energètica (ρe): 28%
Absorció Energètica (αe): 34%
Coeficient d'ombra (SC): 0,49
Factor Solar (g): 42%

Prestacions Acústiques
Aïllmanent al soroll aeri directe estimat, Rw (C;Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Les noves finestres es disposaran enrasades amb el pla interior del mur de façana, modificant la posició actual enrasada a l'exterior, que és origen de nombroses patologies per exposició directa a l'aigua de pluja i al vent. Aquesta nova disposició permet una millor protecció del sistema de fusteria, incrementa la seva vida útil i millora el comportament higrotèrmic del detall constructiu.

El remat perimetral dels buits de façana es resoldrà mitjançant embocadures metàl·liques d'Alucobond del mateix color RAL 7021, amb un gruix de 3 mm i fixat a subestructura de suport, si fos necessari, executades de manera contínua en tot el perímetre del buit —brancals, llinda i escopidor— i ocupant tot el gruix del mur i retornant 5 cm sobre la fàbrica existent. Aquestes embocadures asseguraran la correcta evacuació de l'aigua, la protecció dels cantells del mur i una integració arquitectònica homogènia, aportant una imatge renovada i contemporània a tot l'edifici.

Algunes de les noves fusteries, tindran integrades a la part superior reixes de ventilació per donar solució a la ventilació forçada amb la que s'ha de dotar a cada oficina per a poder donar acompliment al RITE. Es deixaran preparades, per a que el inquilins amb més ocupació i que ho necessitin es puguin embocar en aquestes reixes.

Els cantells dels forjats, es revestiran amb la mateix Alucobond, que tindrà la formació del goteró ja incorporada.

b. Sectorització contra incendis dels nuclis d'escala i ascensor mitjançant parets ceràmiques i portes tallafocs.

Es durà a terme la sectorització completa dels dos nuclis de comunicació vertical de l'edifici, amb l'objectiu de garantir la seva consideració com a elements protegits dins de l'estratègia de seguretat en cas d'incendi. Aquesta sectorització es resoldrà mitjançant la construcció de parets de fàbrica ceràmica, contínues des de forjat a forjat, assegurant la seva estanquitat al foc i al fum i evitant transmissions no controlades entre sectors.

Les parets ceràmiques disposaran de les característiques de resistència al foc necessàries segons el CTE DB-SI, amb acabats adequats per a espais comuns d'ús administratiu. Les comunicacions entre els nuclis i les zones comunes de cada planta es realitzaran mitjançant portes tallafoc EI2 30-C5 (la meitat del sector, que es R60) amb marcs metàl·lics, dispositiu d'autotancament i segellat perimetral, garantint la continuïtat de la sectorització en situació d'emergència, mitjançant barres antipànic.

Aquesta actuació permet definir clarament els nuclis d'escala i ascensor com a elements protegits, millorar les condicions d'evacuació vertical i establir una base sòlida per a la resta d'actuacions en matèria de seguretat contra incendis.

Aquestes tasques de sectorització d'escales, tindran afectació a l'interior de l'Associació Gremial d'Empresaris Majoristes de Fruites i Hortalisses (AGEM), pel que fa a actuacions puntuals als cels rasos pròxims a la zona d'obra, i una de les seves ventilacions interiors cap a façana. El present projecte, contempla aquestes actuacions i es reflexen al pressupost i a la documentació gràfica.

c. Execució de passos verticals d'instal·lacions.

Aprofitant la intervenció als nuclis de comunicació, es projecta la creació de passos verticals d'instal·lacions comunes, concebuts com a patis tècnics continus que connecten totes les plantes de l'edifici fins a la coberta. Aquests passos tindran unes dimensions de 1,05 m d'amplada i 0,60 m de profunditat, suficients per allotjar de manera ordenada les diferents xarxes d'instal·lacions. I haurà dos passos d'aquestes dimensions en cada nucli.

Els passos verticals permetran el pas de les instal·lacions elèctriques, telecomunicacions, detecció d'incendis, ventilació i altres serveis comuns, evitant el seu pas dispers per sostres i paraments. Els tancaments i registres associats es resoldran de manera que es garanteixi la compartimentació entre sectors d'incendi i l'accessibilitat per a tasques de manteniment, d'acord amb el CTE DB-SI.

Aquesta actuació millora de manera significativa la traçabilitat de les instal·lacions, facilitarà futures modificacions i reduirà el risc d'interferències entre sistemes.

La definició de les diferents intervencions estructurals necessàries per a poder executar aquest passos es descriuen a l'Annex específic d'estructura.

d. Execució del nou forjat estructural a la planta primera

Es preveu l'execució d'un nou forjat estructural a la planta primera per tal de regularitzar i consolidar un espai que anteriorment funcionava com a doble alçada i que havia estat cobert de manera provisional, sense garanties estructurals suficients. Aquesta situació limita actualment l'ús de l'espai i obliga a mantenir una barana perimetral que impedeix la seva integració funcional.

El nou forjat es resoldrà mitjançant un forjat col·laborant, format per xapa col·laborant d'acer galvanitzat, recolzada sobre els perfils metàl·lics perimetrals existents i perfils intermitjos, amb una capa de compressió de formigó de 5 cm armada amb mallat de repartiment. Aquesta solució permetrà garantir la capacitat portant, la rigidesa i el correcte comportament estructural, adaptant-se a la geometria existent de l'edifici.

Un cop executat el forjat, es podrà retirar la barana existent, pavimentar la zona afectada i incorporar plenament aquesta superfície a l'ús de la planta primera, millorant la funcionalitat i la lectura espacial del vestíbul.

La definició de les diferents intervencions estructurals necessàries per a poder executar aquest passos es descriuen a l'Annex específic d'estructura.

e. Substitució de l'ascensor del nucli dret

Es procedirà a la substitució integral de l'ascensor existent situat al nucli dret de l'edifici per un nou ascensor practicable (debut a que les mides dels forat existent impedeix la instal·lació d'un ascensor accessible), adequat a les exigències del CTE DB-SUA i la normativa d'accessibilitat vigent. El nou equip disposarà de cabina amb dimensions adequades, portes automàtiques, botoneres accessibles, senyalització acústica i visual i sistemes de seguretat actualitzats.

f. Perllongament de l'escala del nucli dret fins a la coberta i execució de badalot

Es projecta el perllongament de l'escala del nucli dret fins a la coberta de l'edifici, atès que actualment no existeix accés reglamentari a aquest nivell. Aquesta actuació és necessària per a facilitar les tasques de manteniment de les instal·lacions situades a coberta i per garantir un accés segur.

Per fer-ho possible, es procedirà a l'enderroc parcial del forjat de coberta a l'àmbit del nucli d'escala i a l'execució d'una nova escala metàl·lica, integrada estructuralment amb l'escala existent. Es construirà un nou badalot d'accés, resolt mitjançant parets de fàbrica ceràmica i cubrició amb forjat col·laborant, assegurant la continuïtat estructural i la protecció davant agents atmosfèrics. L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant porta metàl·lica, i l'acabat exterior del badalot serà tipus SATE color RAL 7021.

g. Renovació interior dels revestiments verticals, sostres i portes de les zones comunes i escales

Es preveu una renovació integral dels acabats de totes les zones comunes de l'edifici, amb l'objectiu de millorar la qualitat arquitectònica, la durabilitat i la coherència formal dels espais. Els revestiments verticals existents de fusta seran retirats i substituïts per un extradossat continu amb panells HPL, resistents a l'impacte i al desgast, amb acabat definit per la Direcció Facultativa.

De manera coordinada, es substituiran totes les portes d'accés a les oficines que donen a zones comunes per portes blindades integrades, revestides exteriorment amb el mateix panell HPL i enrasades al pla del revestiment, de manera que quedin visualment integrades dins del parament vertical, garantint una imatge contínua, ordenada i contemporània. S'habilitaran unes plaques identificatives per a cada oficina, amb l'objectiu de que tots els rètols identificadors de cada ocupant tingui la mateixa ubicació i tamany.
Els sostres es renovaran mitjançant un nou cel ras modular de plaques de fibra mineral de 60x60 cm, amb prestacions acústiques adequades, integrant els nous elements d'enllumenat i altres instal·lacions.

També es preveu la pavimentació dels graons i replans de l'escala amb gres porcellànic adherit amb ciment cola específic per a unió amb elements metàl·lics, així com el revestiment amb cel ras de cartró guix continu els intradossos dels diferents trams d'escales. D'aquesta manera, també s'actualitzarà la imatge arquitectònica interior de les escales.

h. Adequació i ordenació de les instal·lacions de les zones comunes

Seguint en la línia de la renovació dels acabats de, es realitzarà una adequació completa de les instal·lacions de les zones comunes, revisant i reorganitzant els traçats existents que siguin possibles per adaptar-los a la nova configuració arquitectònica. Aquesta actuació inclou l'ordenació de l'enllumenat general, l'enllumenat d'emergència, les línies elèctriques, els sistemes de detecció d'incendis i la senyalització.

Es definiran criteris clars d'ubicació i registre dels elements, assegurant una cobertura homogènia dels espais comuns i facilitant el manteniment i la futura legalització de les instal·lacions.

No es podrà actuar en canvi, sobre les instal·lacions privatives d'alimentació elèctrica que discorren verticalment per dins de les escales, ja que no es tècnicament viable desplaçar totes les instal·lacions existents per dins dels nous passos verticals. Aquests passos verticals es faran servir per fer passar les noves instal·lacions de les zones comunes i les que s'hagin de fer noves a partir d'ara.

i. Actuacions complementàries a façana i coberta

Coberta:

Debut a l'aparició del nou badalot, caldrà modificar parcialment les pendents de la zona afectada. Per això, es faran noves pendents amb morter i es tornaran a cobrir mitjançant tela asfàltica autoprotegida, igual a l'existent. Es faran les reparacions puntuals de la coberta en aquells punts que estiguin en mal estat. Per últim, es procedirà a la instal·lació d'un nou escopidor d'alucobond en tot el perímetre, amb la mateixa amplada que l'existent i revestint la totalitat del gruix de la pedra que hi ha actualment.

La coberta del nou badalot es resoldrà mitjançant una coberta invertida amb sobreeixidors

Façana:

Es preveu la neteja de l'obra de fàbrica existent i el segellat amb màstic de les fissures existents o dels junts en mal estat. Posteriorment es donarà una capa d'imprimació per a un acabat final amb pintura al silicat (minerals, alta transpiració), per a garantir que sigui transpirable, impermeable i resistent als raig

UV. Es proposa un color gris RAL 7035 o similar. D'aquesta manera, la imatge exterior de l'edifici G serà totalment renovada. Aquestes feines d'intervenció a façana caldrà fer-los mitjançant treballs verticals, debut a la impossibilitat d'instal·lar bastides.

2.3 Superfícies:

A continuació es detalla la relació de superfícies útils i construïdes, tant de l'estat actual com del reformat:

Quadre de superfícies
Estat Actual

PLANTA BAIXA		
Zones comuns		
Vestíbul accès	77,00	m²
Escala 1	16,90	m²
Escala 2	16,90	m²
Recinte elèctric	5,70	m²
Bany practicable	7,25	m²
Recinte Grup Electrògen	3,78	m²
TOTAL Superficie útil PB	**127,53**	**m²**
TOTAL Superficie construida PB	**141,72**	**m²**

PLANTA PRIMERA		
Zones comuns		
Distribuidor	126,85	m²
Escala 1	12,80	m²
Escala 2	12,80	m²
Bany ZC D	9,70	m²
Bany ZC H	12,47	m²
	174,62	**m²**
P1_Bar		
Bar	127,85	m²
Zona barra	10,32	m²
Zones servei	38,71	m²
Cuina	43,55	m²
	220,43	**m²**
P1_01		
Oficines	158,08	m²
Bany 01	3,12	m²
Bany 02	19,15	m²
	180,35	**m²**
P1_02		
Oficines	128,53	m²
Bany 01	4,63	m²
	133,16	**m²**
TOTAL Superficie útil P1	**708,56**	**m²**
TOTAL Superficie construida P1	**775,33**	**m²**

PLANTA SEGONA		
Zones comuns		
Distribuidor 01	14,90	m²
Escala 1	11,00	m²
Replà E1	11,72	m²
Escala 2	12,80	m²
Replà E2	9,70	m²
Bany ZC D	9,46	m²
Bany ZC H	8,76	m²
	78,34	**m²**
P2_00		
Recepció	108,59	m²
Distribuidor	53,87	m²
Zona espera	26,26	m²
Sala reunions 01	79,62	m²
Sala reunions 02	39,46	m²
Sala reunions 03	30,20	m²
Magatzem	8,33	m²
Oficines		
	60,11	m²
	29,63	m²
	28,87	m²
	14,21	m²
	13,52	m²
	14,82	m²
P2_01		
Oficines	34,53	m²
P2_02		
Oficines	46,41	m²
	588,43	**m²**
Zones tècniques		
Node / Sala tècnica	**33,40**	**m²**
TOTAL Superficie útil P2	**700,17**	**m²**
TOTAL Superficie construida P2	**775,33**	**m²**

PLANTA TERCERA		
Zones comuns		
Distribuidor	51,20	m²
Replà E1	22,25	m²
Replà E2	21,40	m²
Bany ZC 01	3,04	m²
Bany ZC 02	3,02	m²
Bany ZC 03	3,04	m²
Bany ZC 04	2,83	m²
Bany ZC 05	3,00	m²
Neteja 01	1,59	m²
Neteja 02	1,47	m²
	112,84	**m²**
P3_01		
Oficines	55,77	m²
P3_02		
Oficines	46,76	m²
P3_03		
Oficines	44,53	m²
P3_04		
Oficines	74,62	m²
Bany 04	2,98	m²
P3_05		
Oficines	115,19	m²
Bany 05	2,43	m²
P3_06		
Oficines	130,73	m²
Bany 07,01	2,77	m²
Bany 07,02	2,67	m²
P3_07		
Oficines	44,21	m²
P3_08		
Oficines	48,23	m²
	570,89	**m²**
TOTAL Superficie útil P3	**683,73**	**m²**
TOTAL Superficie construida P3	**775,33**	**m²**

Quadre de superfícies
Resum Superfícies Estat Actual

Zones Comuns		
P0	127,53	m²
P1	174,62	m²
P2	78,34	m²
P3	112,84	m²
	493,33	**m²**
Bar	220,43	m²
	220,43	**m²**
Oficines		
P1	313,51	m²
P2	621,76	m²
P3	570,89	m²
	1.506,16	**m²**
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	**2.219,92**	**m²**
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	**2.467,71**	**m²**

Quadre de superfícies
Estat Reformat

PLANTA BAIXA	
Zones comuns	
Distribuidor	47,83 m²
Escala 1	16,90 m²
Replà E1	13,36 m²
Escala 2	16,91 m²
Replà E2	8,13 m²
Recinte elèctric	11,13 m²
Bany accessible	5,40 m²
TOTAL Superficie útil PB	**119,66 m²**
TOTAL Superficie construida PB	**141,72 m²**

PLANTA PRIMERA	
Zones comuns	
Distribuidor	102,48 m²
Escala 1	10,83 m²
Replà E1	9,15 m²
Escala 2	10,70 m²
Replà E2	9,15 m²
Bany ZC D	9,70 m²
Bany ZC H	12,47 m²
	164,48 m²
P1_Bar	
Bar	127,85 m²
Zona barra	10,32 m²
Zones servei	38,71 m²
Cuina	43,55 m²
	220,43 m²
P1_01	
Oficines	158,08 m²
Bany 01	3,12 m²
Bany 02	19,15 m²
	180,35 m²
P1_02	
Oficines	128,53 m²
Bany 01	4,63 m²
	133,16 m²
TOTAL Superficie útil P1	**698,42 m²**
TOTAL Superficie construida P1	**775,33 m²**

PLANTA SEGONA	
Zones comuns	
Distribuidor 01	13,84 m²
Escala 1	11,00 m²
Replà E1	13,03 m²
Escala 2	10,70 m²
Replà E2	9,70 m²
Bany ZC D	9,46 m²
Bany ZC H	8,76 m²
	76,49 m²
P2_00	
Recepció	108,59 m²
Distribuidor	53,87 m²
Zona espera	26,26 m²
Sala reunions 01	79,62 m²
Sala reunions 02	39,46 m²
Sala reunions 03	30,20 m²
Magatzem	8,33 m²
Oficines	
	60,11 m²
	29,63 m²
	28,87 m²
	14,21 m²
	13,52 m²
	14,82 m²
P2_01	
Oficines	34,53 m²
P2_02	
Oficines	46,41 m²
	588,43 m²
Zones tècniques	
Node / Sala tècnica	**33,40 m²**
TOTAL Superficie útil P2	**698,32 m²**
TOTAL Superficie construida P2	**775,33 m²**

PLANTA TERCERA	
Zones comuns	
Distribuidor	51,19 m²
Escala 2	10,95 m²
Replà E1	18,10 m²
Replà E2	16,67 m²
Bany ZC 01	3,04 m²
Bany ZC 02	3,02 m²
Bany ZC 03	3,04 m²
Bany ZC 04	2,83 m²
Bany ZC 05	3,00 m²
Neteja 01	1,59 m²
Neteja 02	1,47 m²
	114,90 m²
P3_01	
Oficines	55,77 m²
P3_02	
Oficines	46,76 m²
P3_03	
Oficines	44,53 m²
P3_04	
Oficines	74,62 m²
Bany 04	2,98 m²
P3_05	
Oficines	115,19 m²
Bany 05	2,43 m²
P3_06	
Oficines	130,73 m²
Bany 07,01	2,77 m²
Bany 07,02	2,67 m²
P3_07	
Oficines	44,21 m²
P3_08	
Oficines	48,23 m²
	570,89 m²
TOTAL Superficie útil P3	**685,79 m²**
TOTAL Superficie construida P3	**775,33 m²**

PLANTA COBERTA	
Zones comuns	
Replà E2	9,68 m²
TOTAL Superficie útil PC	**9,68 m²**
TOTAL Superficie construida PC	**29,37 m²**

Quadre de superfícies
Resum Estat Reformat

Zones Comuns	
P0	119,66 m²
P1	164,48 m²
P2	76,49 m²
P3	114,90 m²
PC	9,68 m²
	485,21 m²
Bar	220,43 m²
	220,43 m²
Oficines	
P1	313,51 m²
P2	621,76 m²
P3	570,89 m²
	1.506,16 m²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	**2.211,80 m²**
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUIDA	**2.497,08 m²**

Les superfícies totals d'intervenció són les següents:

- **Intervenció interior: 570,00 m²**
- **Intervenció coberta: 785,00 m²**
- **Intervenció façanes: 1.254,00 m²**

2.4 Classificació de l'activitat a desenvolupar segons la Llei de prevenció i control ambiental

L'edifici G de Mercabarna es configura com un edifici administratiu ocupat per múltiples llogaters, amb diferents activitats d'oficines distribuïdes per les diverses plantes. Donada aquesta configuració multiusuari i el fet que els espais interiors de les oficines no depenen directament de Mercabarna, sinó de cada ocupant de manera independent, resulta inviable, tant des del punt de vista tècnic com administratiu, tramitar una única llicència que englobi la totalitat de les activitats desenvolupades a l'interior de l'edifici.

Per aquest motiu, el criteri adoptat per a la legalització de l'activitat consisteix en la tramitació d'una comunicació prèvia d'activitat de les zones comunes de l'edifici administratiu, que estableixi un marc general de legalitat sota el qual cada inquilí pugui posteriorment comunicar o legalitzar la seva pròpia activitat de forma individual. Aquesta comunicació prèvia cobrirà exclusivament els espais comuns de l'edifici, com ara nuclis de comunicació vertical, passadissos, vestíbuls, lavabos comuns, recintes tècnics i instal·lacions generals, definint-los com a infraestructura comuna de suport a les activitats administratives.

L'edifici disposa d'una superfície construïda total inferior als 2.500 m², fet pel qual, d'acord amb la normativa vigent, la tramitació de la comunicació prèvia no requereix informe previ del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, ni tampoc la validació final de les mesures contra incendis per part d'una entitat col·laboradora de l'Administració. En conseqüència, la legalització de l'activitat de les zones comunes es pot dur a terme mitjançant una comunicació prèvia, acompanyada del corresponent projecte tècnic justificatiu i certificació tècnica (Annex III.b de l'OMAIIA).

L'activitat quedarà classificada dins de l'epígraf ***8299 Altres activitats de suport a les empreses no classificades en altres apartats,*** de l'OMAIIA. L'activitat no està classificada segons la llei 20/2009, del 4 de desembre.

En el marc d'aquesta comunicació prèvia, es justificarà el compliment de tota la normativa aplicable a les zones comunes de l'edifici, especialment pel que fa a la seguretat en cas d'incendi, incloent la sectorització dels nuclis d'escala, la senyalització d'evacuació, l'enllumenat d'emergència, els sistemes de detecció i extinció i la correcta definició dels recorreguts d'evacuació. Aquest conjunt de mesures permet garantir que l'edifici, com a contenidor administratiu, compleix les condicions de seguretat exigibles amb independència de les activitats concretes que s'hi desenvolupin a l'interior de cada espai privatiu.

Pel que fa a les instal·lacions, l'edifici ja disposa de la legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensió de les zones comunes, de manera que aquest aspecte queda resolt dins del procés de legalització de l'activitat. Així mateix, la revisió i adequació de les instal·lacions de protecció contra incendis permetrà tramitar el corresponent registre de les instal·lacions davant d'Indústria, completant el marc normatiu necessari per a la comunicació prèvia.

L'únic aspecte clau pendent per permetre una legalització efectiva i funcional de les activitats de les diferents oficines és la resolució de la ventilació dels espais climatitzats, d'acord amb el que estableix el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE). Actualment, cada inquilí disposa de la seva pròpia instal·lació de climatització, amb equips situats a façana o a la coberta, però l'edifici no disposa d'un sistema comú de ventilació mecànica d'aportació i extracció d'aire. D'acord amb el RITE, tota activitat amb climatització ha de disposar obligatòriament de ventilació mecànica, tant d'aire exterior d'aportació com d'aire d'extracció, per poder dur a terme la legalització d'aquestes instal·lacions.

Per donar resposta a aquesta mancança de manera global i compatible amb la configuració multiusuari de l'edifici, es preveuen reixes de ventilació a la zona superior d'algunes fusteries, on cada llogater podrà embocar els seus equips de ventilació de manera independent. Es contempla que com a mínim, cada llogater tingui una reixa disponible per poder dur a terme la ventilació del seu espai. Per a evitar la pèrdua energètica per a les reixes mentre no s'executin aquestes instal·lacions de ventilació per part de cada llogater, es preveu la instal·lació de calaixos de pladur amb aïllament tèrmic interior, i que podran ser enretirades en el moment que es necessiti la ventilació. La comprovació de la superfície de ventilació de les reixes es justificarà posteriorment a l'apartat *3.6 Salubritat.*

2.5 Tramitació necessària a nivell d'obres.

Per dur a terme totes les actuacions descrites anteriorment, el règim d'intervenció obtingut, un cop feta la corresponent Consulta Prèvia d'Obres a l'aplicatiu de l'Ajuntament de Barcelona, serà el de Llicència.

- **Dades de l'obra**

Domicili de les obres:	Carrer Major de Mercabarna, 0075 08040 - Barcelona Barcelona
Districte	Sants-Montjuïc
Obres autoritzables	**Increment de volum o sostre edificable sense intervenció global en l'edifici - O-1c** **Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) que afectin puntualment l'estructura de l'edifici. - O-3a2** **Actuació en façanes - O-3f1** **Actuació en cobertes/terrats - O-3f3**
Tipus tramitació	Llicència.

Per motius de la tipologia d'actuacions i els nivells de protecció de l'emplaçament, NO cal que demaneu un Informe Previ de Patrimoni. Això no obstant, si escau, durant la tramitació de l'expedient el Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic revisarà la documentació aportada i si cal, emetrà informe al respecte. (Arts.21 i 32 de l'ORPIMO)

Per motius de la tipologia d'actuacions SÍ heu de demanar un Informe Previ d'Habitatge

El règim d'intervenció resultant és el de Llicència i no el de Comunicació Prèvia debut a que el nou badalot d'accés a la coberta implica increment de volum i de superfície construïda.

2.6 Planificació temporal de les obres. Determinació de fases

Atesa la naturalesa de les actuacions previstes, la coexistència amb l'activitat ordinària de l'edifici i la necessitat de minimitzar les afectacions als usuaris, es planteja una execució de les obres mitjançant fases successives i sectoritzades, prioritzant en primer terme les intervencions estructurals i aquelles que afecten elements independents de l'ús habitual de l'edifici, i deixant per a fases posteriors les actuacions en zones comunes i elements amb incidència directa sobre els ocupants.

La planificació prevista es podrà ajustar durant el desenvolupament de l'obra en funció de les necessitats operatives de Mercabarna, de la disponibilitat dels espais i de les condicions reals detectades durant l'execució. La seqüència temporal, la coordinació entre fases, els possibles solapaments parcials i la seva durada estimada queden reflectits en el corresponent diagrama de planificació d'obra annex al projecte.

Fase 0. Treballs previs. Implantació general d'obra. Durada prevista: 2 setmanes

En aquesta fase preliminar, es duran a terme els treballs previs necessaris per a l'inici de les obres: provisionals elèctrics, implantació de casetes d'obra i zona d'aplecs exteriors...etc

Fase 1. Intervenció al nucli d'escala 2 i actuacions a coberta. Durada prevista: 24 setmanes

La primera fase correspondrà a l'execució de totes les actuacions previstes al nucli d'escala 2, així com als treballs vinculats a la planta coberta. Aquest nucli és el que es preveu perllongar fins al nivell de coberta, motiu pel qual concentra una part rellevant de les intervencions estructurals inicials.

En aquesta fase s'inclourà l'enderroc parcial del forjat de coberta necessari per permetre la continuïtat vertical de l'escala existent, l'execució del nou tram d'escala metàl·lica, la construcció del nou badalot d'accés a coberta, així com tots els treballs auxiliars de reforç, tancament i acabats associats. També en aquesta fase es farà la substitució de l'ascensor d'aquest nucli.

De forma simultània i coordinada, s'executaran també les actuacions previstes a la coberta, especialment les relatives a la reparació i millora de la impermeabilització, remats perimetrals, escopidors, segellats i adequació general dels punts singulars. Aquesta fase es considera prioritària per resoldre l'accessibilitat tècnica a coberta i garantir l'estanquitat general de l'edifici.

Mentre duri aquesta fase d'obra, tots els ocupants de l'edifici faran servir únicament el nucli d'escala 1

Fase 2. Adequació i sectorització del nucli d'escala 1. Durada prevista: 15 setmanes

Un cop finalitzades les actuacions principals del nucli 2, es procedirà a la intervenció sobre el nucli d'escala 1, consistent principalment en la seva adequació funcional i la seva sectorització contra incendis.

Els treballs comprendran l'execució dels nous tancaments previstos, la col·locació de portes tallafoc, l'adaptació de passos d'instal·lacions, la revisió dels acabats afectats i la integració dels elements de protecció contra incendis necessaris per tal d'homogeneïtzar les condicions de seguretat dels dos nuclis de comunicació vertical de l'edifici.

Aquesta fase permetrà mantenir operatiu en tot moment un dels dos nuclis d'escala, facilitant la compatibilitat entre obres i ús ordinari de l'edifici.

Fase 3. Remodelació de zones comunes interiors. Durada prevista: 19 setmanes

La tercera fase comprendrà totes les actuacions previstes a les zones comunes interiors de l'edifici, incloent-hi passadissos, vestíbuls i espais de distribució de les diferents plantes.

S'hi inclouran els treballs de renovació de sostres i cel rasos, substitució de revestiments verticals, renovació de paviments si escau, integració de noves portes d'accés a oficines, ordenació i adequació de les instal·lacions comunes, renovació de l'enllumenat, detecció d'incendis, senyalització i resta d'elements associats.
També formarà part d'aquesta fase l'actuació estructural consistent en l'execució del nou forjat a la planta primera per tal de tancar l'espai semicircular existent i regularitzar definitivament aquesta zona.

Atesa la incidència directa d'aquestes obres sobre els usuaris de l'edifici, es preveu que la major part dels treballs d'aquesta fase s'executin preferentment en horari de tarda, nocturn o en franges de baixa ocupació, amb l'objectiu de reduir al màxim les molèsties i garantir la continuïtat de l'activitat administrativa.

Fase 4. Substitució de les fusteries exteriors: 26 setmanes

La quarta fase comprendrà la substitució íntegra de totes les finestres i fusteries exteriors de l'edifici.

Els treballs consistiran en el desmuntatge de les fusteries existents, adequació dels buits de façana, col·locació de les noves fusteries amb ruptura de pont tèrmic i doble vidre, execució de segellats perimetrals i instal·lació de les embocadures metàl·liques previstes en brancals, llindes i escopidors.

Aquesta fase requerirà una planificació acurada per plantes o sectors, coordinant-se amb els ocupants de les diferents oficines per reduir l'afectació interior i minimitzar interferències amb l'activitat diària.

Fase 4. Actuacions de façana: neteja, reparació i acabats exteriors. Durada prevista: 26 setmanes

En aquesta fase s'executaran els treballs de neteja general de façanes, reparació de fissures i esquerdes, sanejament puntual de paraments, tractament de punts deteriorats, repassos de revestiments existents i execució dels remats perimetrals necessaris. Tots aquests treballs es faran mitjançant treballs vertical, tal i com es contempla al projecte.

Criteris generals d'execució

Durant totes les fases d'obra es prioritzarà el manteniment de la funcionalitat general de l'edifici, garantint en tot moment els recorreguts d'evacuació, la seguretat dels usuaris, la sectorització provisional necessària i la convivència entre obra i activitat. La Direcció Facultativa, juntament amb l'equip de Project Management de Mercabarna podrà reajustar l'ordre, la durada o el solapament parcial de les diferents fases segons l'evolució real dels treballs i les necessitats operatives de Mercabarna, d'acord amb el diagrama de planificació d'obra previst.

MT 3 REQUISITS A CUMPLIR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

3.1.Condicions de funcionalitat de l'edifici

Es dona acompliment a les normatives específiques que fan referència a les condicions funcionals relatives al nou ús del local afectat per a la intervenció per tal de garantir el requisit bàsic d'utilització.

Al tractar-se d'un edifici administratiu (oficines), s'adonarà acompliment a l'establert en les OME, concretament a la secció 3a oficines.

- Superfície mínima: 10.00 m²
- Les dependències que s'utilitzin permanent-ment per personal comptaran, almenys, amb 6 m2.
- L'alçada mínima dels locals serà de 2,50 m., que podrà reduir-se a 2,10 m. a les zones de magatzem, serveis sanitaris i dependències que no s'utilitzen permanentment pel personal.
- Num. de lavabos: Disposaran d'accessos separats per al públic, diferenciats per sexes, amb un mínim de dos banys, compostos per lavabo i vàter, per cada 300 m2 o fracció, separats del local públic amb doble porta.
  Superfície destinada a oficines que no disposin de bany propi: 861,26 m² → 6 lavabos en zones comunes. L'edifici té 12 lavabos conformats per inodor i pica (1 cabina d'aquestes, serà accessible). Per tant s'acompleix el determinat a les Ordenances Municipals.

3.2. Accessibilitat

Es donarà compliment al CTE DB SUA 9 i al Codi d'accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya), detalladament a les condicions de l'annex 3d, Condicions que han de complir els edificis existents:

Dotació prevista:

- Accés des de la via pública: ACCESSIBLE, segons 2.1.6 del punt 2.1 de l'annex 3d "ús administratiu".
- Itineraris horitzontals interiors: ACCESSIBLES, segons punt 3.2. en ser un local de més de 250 m² útils.
- Lavabo: actualment, l'edifici disposa d'un lavabo PRACTICABLE en planta baixa. Segons la taula 4.6, de l'annex 3d, es podrien mantenir les condicions prèvies existents. Malgrat això, i debut a que estem fent una intervenció de renovació integral a les zones comunes de l'edifici, el projecte contempla l'adequació del lavabo existent practicable a ACCESSIBLE, per a dotar a l'edifici d'una millor funcionalitat a nivell d'accessibilitat.
- Ascensor: actualment, l'edifici disposa de dos ascensors amb les següents característiques:

    - Ascensor 1: mides interiors cabina 1.19 x 0.97 m. Portes 80 cm. amplada pas.
    - Ascensor 2: mides interiors cabina 1.34 x 0.90 m. Portes 80 cm. amplada pas.

  Per tant, segons l'establert al punt 9, de l'annex 3d del Codi d'accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), l'ascensor 1 seria del tipus Usable (només per 1 cm. de llargada no seria *Practicable*). L'ascensor 2, en canvi, seria del tipus *Practicable.*

  Les dimensiones del forat existent dels ascensors són de 1.18 m. d'ample x 1.82 cm. Amb aquestes mides de forat no és tècnicament viable instal·lar un ascensor del tipus *Accessible (1.10 m. x 1.40 m. de cabina interior).*

  Per tant, l'edifici, al disposar al menys d'un ascensor practicable, i al tractar-se d'un edifici existent, ja compliria les condicions mínimes en quant als ascensors, que estableix el punt 9 de l'annex 3D del Codi

d'Accessibilitat de Catalunya. Malgrat això, el projecte contempla la substitució de l'ascensor practicable per a un de nou, on s'incorporaran la resta d'elements i equipaments necessaris que estableix la normativa vigent per a un ascensor d'aquest tipus.

3.3. Seguretat estructural

Es preveuen les següents intervencions estructurals a l'edifici:

1. Nou forjat col·laborant de cubrició de l'antic doble espai semicircular existent a planta baixa (prèviament s'enderrocarà el forjat de cubrició que es va fer al passat i que no té prou resistència per al seu ús).
2. Obertura de nous forats als forjats per a passos d'instal·lacions a cada nucli d'escales, des de planta baixa a planta coberta.
3. Perllongament de l'escala 2, des de planta tercera a coberta, amb nou badalot d'accés a la coberta, replicant l'estructura de pilars i jàsseres metàl·liques existents.

La justificació de càlcul de totes aquestes intervencions, es contemplen a l'Annex Estructural del present projecte, redactat per en Xavier Saura Manich, arquitecte col·legiat 32518 al COAC, i domicili a c/Martínez de la Rosa 34 08012 Barcelona.

3.4.Seguretat en cas d'incendis.

La justificació de l'acompliment de la normativa contra incendis vigent es desenvolupa a l'Annex Específic de Protecció Contra incendis, redactat per Gerard Cañas Fontcuberta, Enginyer Industrial, domiciliat a la Gran Via de les Corts Catalanes 774, àtic 2ª, 08013 Barcelona, col·legiat amb el número 17257 al Col·legi d'Enginyers Industriales de Catalunya i DNI nº 47725717G.

3.5.Seguretat de utilització

Les condicions de seguretat d'utilització dels elements modificats per a la reforma compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús del local en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.
Aquestes exigències satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització DB SU.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SU i las quals es dona resposta de del disseny de l'edifici:

CTE DB SUA 1: Risc de caiguda

L'estudi d'aquest tipus de risc es limita a l'àmbit d'implicació de l'edifici. Evitarem aquest tipus de risc amb la dotació als paviments de l'activitat de la resistència al lliscament exigida per a aquest tipus d'ús. En les zones interiors seques amb pendent < 6% el paviment serà classe 1 15<Rd≤35) i en zones interiors seques d'escala i humides amb pendent < 6% el paviment serà classe 2 (35<*Rd≤45).
Així mateix es limitarà el risc de caigudes en buits, en canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant-se la neteja dels envidraments exteriors en condicions de Seguretat.

Discontinuïtat del paviment

Excepte a les zones d'ús restringit i amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència de ensopegades, el sòl complirà amb les condicions següents:
No presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin diferència de nivell de més de 6 mm. Els desnivells que no excedeixin de 50mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi del 25%. A les zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15mm de diàmetre.
Les barreres que delimiten zona de circulació disposaran d'una altura de 800 mm com a mínim. A les zones de circulació no es disposarà d'un graó aïllat, ni de dos consecutius, excepte en el següent cas:

- A la zones d'ús restringit.
- En l'accés a l'edifici, des de l'exterior.
- Sortida únicament prevista per a ús en cas d'emergència.

La distància entre el plànol d'una porta d'accés a l'edifici i el graó més proper a ella serà major de 1200 mm. i que l'amplària de la fulla.

Protecció dels desnivells

Amb la finalitat de limitar el risc de caigudes, el sòl per als edificis considerats complirà amb els requisits indicats en l'SU1 apartat 3, desnivells.

Amb la finalitat de limitar el risc de caiguda, existiran barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures, tant horitzontals com a verticals, balconades, finestres, etc., amb una diferència de cota major de 550 mm. Excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb 'ús previst.

Característiques de les barreres de protecció
Les barreres de protecció hauran com a mínim una altura de 900 mm, quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m i d'1.100 mm en la resta dels casos. En els buits d'escales d'amplària menor de 400 mm els passamans tindran una altura de 900 mm, com a mínim. Les barreres de protecció hauran una resistència i rigidesa suficients per resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del document bàsic SE-AE.

A les zones destinades al públic en als usos comercial, les barreres de protecció no poden ser fàcilment escalades pels nens, per a això no existiran punts de suport en l'altura compresa entre 200 i 700 mm sobre el nivell del sòl o sobre la línia d'inclinació d'una escala; i no podran tenir obertures fàcilment travessable per una esfera de 100 mm de diàmetre, exceptuant-se les obertures triangulars que formen la petja i contrapetja dels esglaons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància en el límit no excedeixi de 50 mm.

Escales i rampes

Escales generals

Esglaons

Als trams rectes, la petjada mesurarà 280 mm com a mínim, i la contrapetja 130 mm com a mínim, i 185 mm com a màxim.
Excepte en les excepcions exposades a l'anterior punt els trams seran de tres esglaons com a mínim i la màxima altura que pot salvar un tram és 3,20 m en ús comercial.
En el cas que ens ocupa els esglaons són de 28 cm d'empremta i 18.50 cm de contrapetja.

Trams
Els trams podran ser rectes, corbs o mixtos.
Entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els esglaons tindran la mateixa contrapetja i tots els esglaons dels trams rectes tindran la mateixa empremta.
L'amplada útil de l'escala queda determinada per l'apartat 4 del SI 3 del DB-SI i serà com a mínim la indicada a la taula 4.1.
En el nostre cas al tractar-se d'una escala d'ús públic els trams no podran salvar una alçada màxima de 2,25m, l'escala que ens ocupa ha de salvar una alçada lliure de 2,77m, per tant, es disposarà d'un desenvolupament d'escala amb 3 trams amb una meseta intermitja, segons DBSUA a l'apartat 4.2.2.

Mesetes
Els altiplans disposats entre trams d'una escala amb la mateixa direcció tindran almenys l'amplada de l'escala i una longitud mesurada a l'eix de 1000 mm, com a mínim.
Quan hi hagi un canvi de direcció entre dos trams, l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg de l'altiplà. La zona delimitada per aquesta amplada estarà lliure d'obstacles i sobre aquesta no s'escombrarà el gir d'obertura de cap porta, excepte a les zones d'ocupació nul·la definides a l'annex SIA del DB SÍ.

Passamans i baranes
Les escales que salven una alçada més gran que 550 mm han de disposar de passamà continu almenys en un costat, sempre que l'amplada no excedeixi els 1200 mm.
El passamà estarà a una alçada compresa entre 900 i 1100 mm.
El passamà serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament almenys 40 mm i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.

Les noves baranes tindran una resistència a l'empenta horitzontal segons la taula 3.3 del DB-SE-AE (Accions a l'edificació).

Rampes

Pendent
Les previstes per als usuaris en cadires de rodes, així que la seva pendent serà, com a màxim, del 10% quan la seva longitud sigui menor que 3 m, del 8% quan la longitud sigui menor que 6 m i del 6% en la resta dels casos.
Al nostre cas, la rampa d'accés al supermercat presenta una pendent del 10%, amb una longitud de tram de 2.00 m.

Trams
Els trams han de tenir una longitud de 9 m com a màxim si la rampa està destinada a usuaris en cadires de rodes.

Si la rampa està prevista per a usuaris en cadires de rodes els trams seran rectes i d'una amplària constant de 1200 mm, com a mínim. Si a més té vores lliures, aquests comptaran amb un sòcol o element de protecció lateral de 100 mm d'altura, com a mínim.

Replans
Els replans disposats entre els trams d'una rampa amb la mateixa adreça tindran almenys l'amplària de la rampa i una longitud mesurada en el seu eix de 1500 mm, com a mínim.

Passamans
El passamans estarà a una altura compresa entre 900 i 1100 mm quan la rampa està prevista per a usuaris en cadires de rodes es disposarà un altre passamans a una altura compresa entre 650 i 750 mm.

CTE DB SUA 2: Risc d'impacte o d'atrapament

L'estudi d'aquest tipus de risc es limita a l'àmbit d'implicació de l'edifici. Evitarem el risc d'impacte instal·lant les portes de manera que l'escombratge de la fulla no envaeixi passadissos generals de circulació.

CTE DB SUA 3: Risc d'atropament en recintes

Evitarem aquest tipus de risc amb la dotació a les portes interiors de poms a fi que el personal no pugui quedar atrapat.

CTE DB SUA 4: Risc causat por il·luminació no convenient

Evitarem aquest tipus de risc amb la dotació a cadascuna de les zones dels nivells lumínics indicat en la normativa.

CTE DB SUA 5: Risc causat per situacions amb alta ocupació

No és aplicable aquest tipus de risc a la activitat objecte d'estudi.

CTE DB SUA 6: Risc d'ofegament

No és aplicable aquest tipus de risc a la activitat objecte d'estudi.

CTE DB SUA 7: Risc causat per vehicles en moviment

No és aplicable aquest tipus de risc a la activitat objecte d'estudi.

CTE DB SUA 8: Risc causat per l'acció del raig

L'edifici ja disposa de parallamps.

3.6.Salubritat

L'edifici satisfarà les exigències bàsiques de Salubritat (HS), garantint la protecció enfront de la humitat (que afectarà bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici.

CTE DB HS 1: Protecció front a la humitat

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior del local com conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, de vessaments, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixen la seva penetració, o en el seu cas permetin la seva evacuació sense producció de danys.

CTE DB HS 2: Recollida i evacuació de residus

No li és d'aplicació debut a la intervenció que es du a terme a l'edifici existent.

CTE DB HS 3: Qualitat de l'aire interior

El present projecte, només contempla l'adequació de la sectorització i instal·lacions de les zones comunes de l'edifici. Aquestes, no estan climatitzades, i per tant, no hi ha l'obligació normativa de disposar de ventilació forçada en les zones comunes. De totes maneres, les noves fusteries previstes a l'edifici permetran la ventilació natural de gran part de les zones comunes.

A demés, el projecte contempla la instal·lació de diverses reixes a algunes de les noves fusteries, per a facilitar l'embocadura dels diferents sistemes de ventilació, que cada llogater necessiti per a legalitzar les seves instal·lacions tèrmiques. Aquestes reixes s'han dimensionat seguir un criteri estètic i d'integració en l'envolupant de l'edifici, mantenint una alçada de 40cm.

Per tal de verificar la suficiència tècnica d'aquestes obertures, s'analitza el cas del despatx més desfavorable, que compta amb una reixa d'una amplada de 1,05 metres. El càlcul de la capacitat de pas es realitza segons els següents paràmetres:

Secció útil de pas (70%): 0,40m x 1,05m x 0,70 = 0,294 m2
Velocitat d'aire a la reixa: 3 m/s

El cabal màxim admès per aquesta configuració és:

Q = 0,294m2 x 3m/s x 3600s/h = 3.175,2 m3/h

Considerant un ús d'oficines amb un requeriment de ventilació de 45m3/h per persona (segons RITE per a una qualitat d'aire IDA 2), la capacitat de cada reixa permet donar servei a 70 persones. Així doncs, cada reixa del tipus analitzat té capacitat per ventilar adequadament un espai amb una ocupació de fins a 70 persones, una xifra que cobreix sobradament les necessitats d'ocupació real previstes per a cada oficina.

CTE DB HS 4/CTE DB HS 5: Subministrament d'aigua i evacuació d'aigües

L'edifici existent compta ja amb una instal·lació de subministre d'aigua potable, que només s'haurà de redireccionar als nous punts de subministre del nou lavabo accessible de planta baixa. El cabal és suficient.

Els nous punts de desguàs es connectaran a la xarxa de sanejament existent a l'edifici.

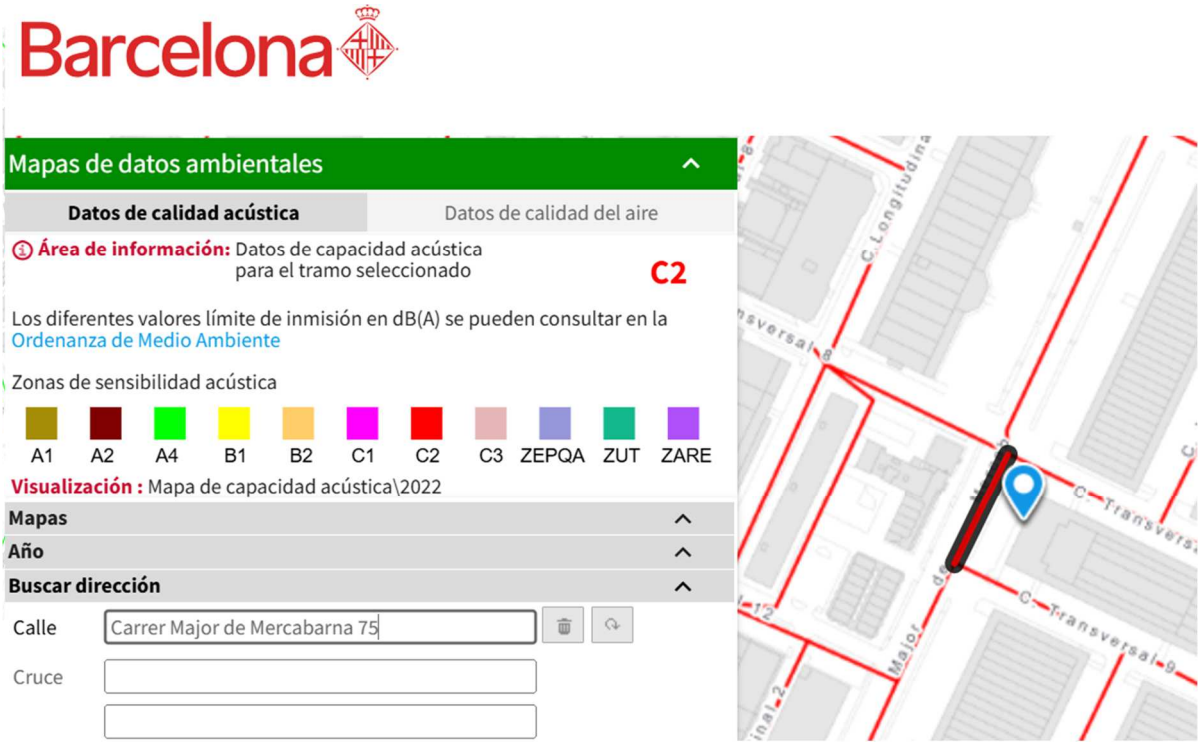
3.7.Protecció front al soroll

S'atendrà al que es disposa a:

- La Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica publicada al DOGC 3675, del 11/07/2002).
- El Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002.
- La Ordenança del Medi Ambient Urbà de Barcelona (BOPB 2-5-2011).
- La Zonificació Acústica de la ciutat de Barcelona.

No superant els nivells màxims indicats a les citades normes, tant en període diürn com nocturn.

L'edifici es situa a la zona de sensibilitat acústica C2.



Les intervencions previstes al projecte, no impliquen noves fonts de soroll que requereixin tractament específic d'aïllament.

3.8.Estalvi d'energia

Els nous elements instal·lats a l'edifici (fusteries metàl·liques) satisfaran les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat, disposant de sistemes d'il·luminació eficient a les zones comunes afectades per la reforma.

No és d'aplicació la incorporació d'energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària al tractar-se d'un edifici existent on els lavabos de les zones comunes, no tenen l'obligació de disposar d'ACS.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al local.

CTE DB HE 1: Limitació de demanda energètica

En compliment del Art. 2.2.2.1 apartat 3, els elements que es substitueixin, incorporin i/o es modifiquin substancialment, compliran amb les limitacions establertes a la taula 2.3.

Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno[1] [W/m²•K]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m²•K]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
Transmitancia térmica de huecos[2] [W/m²•K]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos[3] [m³/h·m²]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

En el nostre cas, es substuiran totes les fusteries d'alumini existents per unes noves, amb les següents característiques tèrmiques:

- Rendiment tèrmic fusteries: Uw hasta 0.91 W/m²K
- Prestacions tèrmiques del vidre: Valor-U (W/m2K): 1,1
- Permeabilitat a l'aire: Clase 4

En cap cas, la intervenció prevista al local produirà modificacions en les condicions interiors o exteriors de la evolvent tèrmica que suposi un increment de la demanda energètica de l'edifici actual.

CTE DB HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Es disposa de les instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, amb la regulació del rendiment de les mateixes i els seus equipaments, donant acompliment al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

CTE DB HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

Per l' acompliment d'aquesta secció, les instal·lacions d'enllumenat requeriran un ús racional de l'energia elèctrica, per això es faran servir equips de baix consum i balastres electrònics.

La zona de públic disposarà d'un nivell lumínic de 500 lx para complir amb el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, reduint al màxim la il·luminació fluorescent indirecta utilitzada.

Per les enceses i apagats de les llumeneres es disposarà d'un sistema manual sense accedir al quadre elèctric.

Tota zona disposarà, al menys, d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no es disposi d'un altre sistema de control, no s'admetran sistemes d'enceses i apagats a quadres elèctrics com únic sistema de control.

Per les zones d'ús esporàdic es disposa de control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema temporitzat.

CTE DB HE 4: Contribució solar mínima de ACS

No és d'aplicació la incorporació d'energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària, atès a la no obligatorietat de disposar d'ACS als lavabos de les zones comunes.

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

No és aplicable aquest tipus de instal·lacions a l'activitat objecte d'estudi, ja que no es superen les superfícies construïdes indicades a la norma i el tipus d'intervenció.

3.9.Ecoeficiència

Al tractar-se d'una reforma parcial, en aquest cas, no és d'aplicació la normativa d'ecoeficiència vigent.

MT 4 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN LES OBRES

4.1.Genèric

Organització general

Tota l'obra s'executarà amb materials de qualitat i la seva execució serà acurada, com ho exigeix la bona construcció. Tots els materials requeriran l'aprovació de la Direcció facultativa.

Els treballs necessaris des de l'inici de l'obra fins a la seva completa terminació i recepció s'efectuaran seguint les "Normes de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció".

Els perjudicis que poguessin derivar-se de l'incompliment total o parcial de les mateixes, seran de compte i risc del Contractista.

Enderrocs i treballs previs

Es procedirà a la neteja prèvia del local i al replanteig dels envans. Es tindrà especial cura en l'execució d'aquests treballs, per no danyar cap instal·lació o servei existent. Per a això haurà d'esbrinar-se prèviament el pas d'aquestes instal·lacions, per preveure qualsevol eventualitat.

S'adoptaran les mesures necessàries per a l'evacuació i transport dels materials sobrants, procurant que no hi hagi acumulació dels mateixos dins de l'obra. Durant el transcurs de l'obra es prendran totes les mesures de Seguretat que exigeixen les Ordenances, i especialment en aquesta fase, en ser la de major risc de la mateixa. Es procedirà a la demolició d'envans de distribució així com a la retirada del fals sostre del local.

Sistema envolupant

SUBSTITUCIÓ INTEGRAL DE LES FUSTERIES METÀL·LIQUES EXISTENTS:

S'ha fet l'estudi amb el model Soleal Next 65 de Technal color RAL7021, malgrat en obra es podrà instal·lar un model i marca equivalent, que mantingui les característiques tècniques següents i sigui aprovat per la DF:

- Rendiment tèrmic: Uw hasta 0.91 W/m²K
- Permeabilitat a l'aire: Clase 4
- Estanqueitat a l'aigua: Clase 1500
- Resistència a la presió del vent: Clase 5
- Atenuació acústica: Rw hasta 47 dB

Pel que fa l'envidrament, es proposa un vidre amb les següents característiques tècniques:

Composició:

Vidre exterior: Laminat MidIron 4+MidIron 4 (0,38 PVB) de la marca Ariño Duglass o equivalent
ARIPLAK AN 62 (#4)
Cambra: 16mm, Argó

Vidre interior: Laminat MidIron 4+MidIron 4 (0,38 PVB), de la marca Ariño Duglass o equivalent

Prestacions llum visible:
Transmisió lluminosa (τv): 62%
Reflexió lluminosa a l'exterior (ρve): 23%
Reflexió lluminosa a l'interior (ρvi): 19%
Índex de Rendimient de Color (Ra): 97%

Prestacions Tèrmiques
Valor-U (W/m2K): 1,1

Prestacions Energia Solar
Transmisió Energètica Directa (τe): 38%
Reflexió Energètica (ρe): 28%
Absorció Energètica (αe): 34%
Coeficient d'ombra (SC): 0,49
Factor Solar (g): 42%

Prestacions Acústiques
Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C;Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Les noves finestres es disposaran enrasades amb el pla interior del mur de façana, modificant la posició actual enrasada a l'exterior, que és origen de nombroses patologies per exposició directa a l'aigua de pluja i al vent. Aquesta nova disposició permet una millor protecció del sistema de fusteria, incrementa la seva vida útil i millora el comportament higrotèrmic del detall constructiu.

El remat perimetral dels buits de façana es resoldrà mitjançant embocadures metàl·liques d'Alucobond del mateix color RAL 7021, de 3 mm de gruix i fixades a subestructura auxiliar si fos necessari, executades de manera contínua en tot el perímetre del buit —brancals, llinda i escopidor— i ocupant tot el gruix del mur i retornant 5 cm sobre la fàbrica existent. Aquestes embocadures asseguraran la correcta evacuació de l'aigua, la protecció dels cantells del mur i una integració arquitectònica homogènia, aportant una imatge renovada i contemporània a tot l'edifici.

Algunes de les noves fusteries, tindran integrades a la part superior reixes de ventilació per donar solució a la ventilació forçada amb la que s'ha de dotar a cada oficina per a poder donar acompliment al RITE. Es deixaran preparades, per a que el inquilins amb més ocupació i que ho necessitin es puguin embocar en aquestes reixes.

Els cantells dels forjats, es revestiran amb la mateix composite d'Alucobond, que tindrà la formació del goteró ja incorporada.

ADEQUACIÓ DELS PARAMENTS DE FAÇANA DE FÀBRICA DE MAÓ

Per aconseguir una renovació integral de la imatge exterior de l'Edifici G, es proposa també una intervenció de neteja i pintat dels paraments de fàbrica de maó. Es proposa el següent procediment d'actuació:

Rentat de l'obra vista amb FK-12 en dissolució d'1-2 parts d'aigua, aclarida posterior.
Deixar assecar aprox 12 hores.
Aplicació d'una mà d'imprimació Pliotec sense diluir.
Deixar assecar 12 hores.
Aplicació de 2 mans de pintura tipus Supercarrar al siloxà color RAL 7038, a confirmar per la DF en intervals entre capes 12 hores.

Aquests treballs d'actuació en façanes es faran amb treballs verticals.

D'aquesta manera, un cop substituïdes totes les fusteries de l'edifici, juntament amb el nou coronament de composite i pintat del paraments de façana, s'aconseguirà una imatge totalment renovada y actualitzada de l'edifici.

ACTUACIONS EN COBERTA:

En primer lloc es durà a terme l'enderroc de la part necessària per a construir el nou Badalot, perllongant l'estructura de pilars metàl·lics existents, sobre dels quals es construirà la coberta del badalot mitjançant forjat col·laborant. Posteriorment es realitzaran les parets ceràmiques de tancament que seran revestides per un sistema SATE amb acabat color RAL 7021.

Es refaran les capes de pendents necessàries per a la correcta evacuació de de l'aigua de pluja amb la nova configuració del badalot. Les noves pendents es cobriran amb làmina impermeable autoprotegida.

Es repararan amb aplicació de tela autoprotegida aquells punts deteriorats, susceptibles de possible entrada d'aigua.

Es preveu la impermeabilització amb poliurea de la resta de coberta.

Pel que fa la pedra artificial de remat del muret perimetral que es troba en mal estat de conservació, amb nombroses fissures entre peces, es procedirà a la impermeabilització mitjançant tela asfàltica en toda la seva superfície, i fent una cubrició integral de la peça amb composite Alucobond, que baixarà fins a cobrir el gruix de tota la peça actual.

Sistema estructural

Es preveu l'execució d'un nou forjat estructural a la planta primera per tal de regularitzar i consolidar un espai que anteriorment funcionava com a doble alçada i que havia estat cobert de manera provisional, sense garanties estructurals suficients. Aquesta situació limita actualment l'ús de l'espai i obliga a mantenir una barana perimetral que impedeix la seva integració funcional.

Característiques del nou forjat de P1:

- Formació de sostre 11 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,077 m3/m2 de formigonament de

sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

En quant a l'estructura del nou badalot:

- Pilars HEB180 sobre pilars mèt·lics existents. Jàsseres metàl·liques perimetrals i intermitjes amb HEB 180
- Coberta badalot:

  Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,067 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

En quant als forats als forjats existents necessaris per al nou pas vertical d'instal·lacions:

- Forjat P1 (llosa de formigó armat): apuntalament del forjat i formació de nou nervi perimetral de formigó armat amb armat longitudinal i transversal al voltant del nou forat.
- Forjat P2, P3 i PCOB (forjats unidireccionals): col·locació de perfils HEB180 per sota dels existents i de pilar a pilar, per a sustentar biguetes a les zones d'intervenció.

Totes les noves estructures s'ignifugaran mitjançant pintura ignífuga R60, per a donar acompliment a les exigències bàsiques. Caldrà l'execució dels assajos pertinents per part d'una Entitat Col·laboradora que certifiqui la correcta ignifugació de l'estructura.

Sistema de compartimentació

La compartimentació interior es realitzarà mitjançant particions d'obra de diferents mesures:

- Per a les parets que delimiten sectors d'incendi i zones de risc especial: parets de fàbrica de maó ceràmic de 14 cm., guarnit o esquerdejat per les dues cares per a una resistència al foc mínima de EI-60

- Per als restants envans interiors de les zones ocupables: envans de fàbrica de maó ceràmic buit de 9 cm,

La compartimentació dels passos interiors es realitzarà mitjançant fusteria de diferents tipus:

- Per als passos que delimiten sectors d'incendi i zones de risc especial: portes metàl·liques amb una resistència al foc mínima de EI2 30-C5 (la meitat establerta pel sector: R60).

Els sistemes de compartimentació descrits per particions, passos i sostres compleixen amb els requisits de comportament davant el foc i aïllament acústic exigits pel CTE.

SISTEMES D'ACABATS

Paviments

Zones comunes generals (vestíbuls i passadissos):

- Llosetes CREATION 70 LOOSELAY, paviment sintètic decoratiu, flexible i antiestàtic del grup d'abrasió T, disponible a llosetes i lloses, amb vores bisellades. Es compon d´una capa de desgast transparent de 0,70 mm de gruix, una pel·lícula de disseny i una doble capa calandrada reforçada amb un vel de fibra de vidre. El gruix total és de 5 mm. També inclou un exclusiu suport antilliscant per facilitar la instal·lació. és un revestiment de terra looselay, resistent a l'ús (ús comercial/industrial) de 34/43 segons EN-ISO 10874 i té la classe Bfl-s1 per a l'emissió de fums segons EN 13501-1.

Interior nuclis d'escala:

- Nou esglaonat i paviments en replants de DEKTON GRIP, de COSENTINO, model Lunar 22 o equivalent. Prèviament es reomplirà les tabiques de les escales amb peça de rasilla i morter per a regultaritzar el perfil del nou esgraonat. Es farà servir adhesiu específic entre porcellànic i elements metàl·lics.
- Les "zanques" de les escales s'esmaltaran color RAL 7021, prèvia ignifugació de les mateixes.

Zona comuna planta baixa:

- Rebaix i polit del paviment de terratzo existent.

Revestiments verticals

Nous revestiments a zones comunes:

- Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la DF.

L'amidament inclou la part superior de les portes enrasades amb el revestiment.

Falsos sostres

Zones comunes:

- Fals sostre de plaques de fibra de 60x60cm., color blanc amb perfils semi-amagats de 24mm blanc, en alçades diferents en funció de la zona.

Intrados escales mètal·liques:

- Cel ras contínu de cartró guix pintat de color blanc.

FUSTERIA

Fusteria de fusta

Noves portes d'accés als lavabos de zones comunes:

- Porta de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada. Gruix de 40 mm, amb una llum de pas de 70cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, inclou bastiment. Inclou, ferratges, maneta i panys segons indicacions.

Noves portes d'accés a les oficines:

- Porta de seguretat de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada, amb fulla reforçada interiorment mitjançant xapa d'acer i estructura perimetral reforçada. Gruix total de 40 mm, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar i joc de manetes d'alumini anoditzat amb placa petita. Inclou bastiment. Inclou ferratges, maneta i panys segons indicacions.

SISTEMES DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

Els sistemes de condicionament i instal·lacions emprats en el local per al correcte desenvolupament de les activitats són:

Instal·lació elèctrica

Es donarà compliment al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT 2002) i les Instruccions Tècniques Complementàries.

Existeix un conjunt d'equips autònoms per a enllumenat de senyalització que indiquen totes les portes de sortides, així com enllumenat d'emergència també mitjançant equips autònoms. Habitualment la seva funció serà la d'enllumenat de vigilància.

Tota la instal·lació elèctrica serà supervisada per una entitat col·laboradora de l'Administració.

Instal·lacions PCI

Aquest apartat es desenvolupa a l'Annex Específic Contra incendis.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Tot seguit es presenta el llistat de Normativa aplicades a aquest projecte d'acord amb el CTE.

Els productes de la construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, traslladada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, **Bases de càlcul**

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

(BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs

Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

(BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

(BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**
- **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

MN 2 ALTRES NORMES

- Ordenances Metropolitanes d'edificació (OME).
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Ordenances Municipals

Barcelona, abril 2026

LA PROPIETAT

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CAÑAS Y ASOCIADOS SLP, repr. per
Javier Fariñas Moreno,
arquitecte col·legiat 38237-1

Grupo de Ingeniería y Arquitectura Cañas y Asociados

Projecte executiu per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

c/Major 75
08040 Barcelona

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

DOCUMENT 2: AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST
AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS I
QUADRE DE PREUS II
RESUM DE PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

Barcelona, abril 2026

Les marques i models de materials expressats en aquest document es consideren com a referència per a la descripció de les característiques mínimes i les especificacions dels sistemes i equips esmentats, podent ser substituïts per altres equivalents sempre que les prestacions dels elements igualin o superin les de les marques i models esmentats i la seva operativitat resolgui de manera semblant els requeriments que es pretenen.

S'entendrà que totes les marques i models de materials i equips poden ser substituïts per altres equivalents sempre que aquesta equivalència sigui demostrada davant dels tècnics

El pressupost haurà de contemplar les fases d'obra descrites al projecte

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 29/04/26 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	00	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P653-UCK7	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 18 mm i l'altra hidròfuga (H) de 18 mm de gruix, fixades mecànicament (P - 75)	51,08	238,344	12.174,61
2	P214T-10CXQ	m2	Enderroc d'envà de guix laminat fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 40)	5,66	238,344	1.349,03
3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 26)	12,85	8,000	102,80
4	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	195,78	8,000	1.566,24
5	K45R32AS	pa	Previsó per treballs sanejament en zones ocultes, com ajuts per la reparació de baixants. A comprobar a l'obra amb la DF. amb previa valoració i aceptació per part de la DF i Propietat. Partida alçada a justificar. (P - 11)	972,15	1,000	972,15
6	P21Q1-HBNG	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (P - 51)	36,42	7,500	273,15

TOTAL Subcapítol 01.01.00 16.437,98

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	01	Enderrocs
Subcapítol2	01	Enderroc obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 25)	25,71	97,000	2.493,87
2	P2140-4R00	u	Arrencada de full, bastiment i vidre de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 24)	51,41	41,000	2.107,81
3	K21A101X	m2	Desmuntatge de mampara formada per tancaments i portes de vidre amb perfileria metàl·lica, inclòs barreres fòniques superiors, mitjançant mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 10)	14,91	25,000	372,75
4	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 28)	6,94	108,307	751,65
5	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 32)	8,53	24,680	210,52
6	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 26)	12,85	26,000	334,10
7	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 38)	2,00	11,000	22,00

PRESSUPOST

8	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	9,00	42,157	379,41
9	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	1,54	12,680	19,53
10	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 49)	18,25	1,000	18,25
11	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 50)	20,16	1,000	20,16
12	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	7,71	5,480	42,25
13	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 33)	6,43	161,640	1.039,35
14	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 27)	11,82	27,520	325,29
15	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	6,43	345,220	2.219,76
16	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 42)	12,20	73,950	902,19
17	P214L-CRMK	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 34)	38,00	30,810	1.170,78
18	P214M-AKZH	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou els mitjans auxiliars d'estabilització, l'apuntalament del forjat durant la demolició i els estintolaments temporals de bigues. (P - 35)	52,66	55,930	2.945,27
19	P214V-AKVX	m2	Ampliació de forat de porta amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, grau de dificultat baix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 41)	7,23	13,230	95,65

TOTAL Subcapítol2 **01.01.01.01** **15.470,59**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	02	Ram de paleta
Subcapítol2	01	Envans plaques guix laminat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P83EB-9FVP	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada (P - 108)	12,66	308,184	3.901,61
2	P83EC-9A0D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (P - 111)	35,76	422,441	15.106,49
3	P83EJ-9TWY	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Mides calaix 130x40cm per tapar la reixa de les fusteries exteriors a l'espera de l'embocadura del conducte de ventilació. (P - 115)	74,44	29,400	2.188,54
4	P83ED-54L7X	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer	52,73	35,489	1.871,33

			galvanitzat amb perfils de 48 mm d'amplària col·locada cada 600 mm amb 2 plaques resistent al foc (F) de 25 mm de gruix. Article: ref. 162066 de la sèrie Placa Pladur Magna 25 de l'empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Resistencia al foc EI 120 (P - 114)			
5	P83EC-97TX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 60,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, tipus Pladur OMNIA fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (P - 110)	61,38	35,500	2.178,99
6	P83EC-9A7N	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Certificació EI 60. (P - 113)	57,43	62,022	3.561,92
7	P83EC-9A0F	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (P - 112)	37,76	37,832	1.428,54
8	P84O-AHFX	u	Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-60 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat. (P - 124)	391,45	32,000	12.526,40

TOTAL Subcapítol2 01.01.02.01 42.763,82

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	02	Ram de paleta
Subcapítol2	02	Envans fàbrica de maó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BJ9	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 72)	38,72	405,610	15.705,22

TOTAL Subcapítol2 01.01.02.02 15.705,22

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	02	Ram de paleta
Subcapítol2	03	Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8B1-6074	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans tipus supercarrara siloxano marca Tkrom o equivalet. Aplicacó de 2 capes (P - 135)	13,88	1.715,932	23.817,14

PRESSUPOST

2	P000-NF	m2	Neteja de d'obra vista amb aigua i netejador detergent concentrat a l'aigua, lliure de clor i formaldehid, biodegradable i compatible amb la humitat. Aclarat posterior. (P - 18)	15,84	643,398	10.191,42
3	P000-TV	m2	Treballs verticals mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes, realitzats per personal especialitzat i certificat d'acord amb la normativa vigent (IRATA o ANETVA). Inclou el desplaçament, la instal·lació de sistemes d'ancoratge provisionals, línies de vida, equips de protecció individual i col·lectiva, la senyalització de la zona de treball i tots els mitjans auxiliars necessaris. (P - 21)	101,92	80,000	8.153,60
4	P7JC-5Q00	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 96)	9,44	100,000	944,00
5	P8B1-H8UD	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona tipus Pliotec marca Tkrom o equivalent. (P - 136)	14,84	594,460	8.821,79
6	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts (P - 128)	19,26	31,000	597,06
7	P000-CB	h	Reorganització de cablejat elèctric en façana mitjantçant canaletes. Sanejament de instal.lacions obsoletes. (P - 15)	146,16	32,000	4.677,12
8	P000-OF	m3	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó similar a l'existent en façana, col·locades amb morter mixt 1:1:7 (P - 19)	698,24	10,480	7.317,56

TOTAL Subcapítol2 **01.01.02.03** **64.519,69**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	02	Ram de paleta
Subcapítol2	04	Cobertes
Subcapítol3	01	Coberta Edifici

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z15-4Z32	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 12,5 cm de gruix mitjà (P - 69)	18,86	808,100	15.240,77
2	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 144)	11,16	108,760	1.213,76
3	P712-DXD6	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 77)	23,27	47,088	1.095,74
4	P721-5QI5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-60/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 180 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 80)	30,63	406,545	12.452,47
5	P5ZH0-12PH4	u	Bonera no sifònica de PVC rígid de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, col·locada amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg (P - 70)	58,55	2,000	117,10
6	PD1E-61U5	u	Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 176)	231,46	5,000	1.157,30

PRESSUPOST

7	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou la connexió del nou embornal de coberta a baixant existent. (P - 175)	27,82	2,000	55,64
8	P8360-HAES	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 4 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Formació d'escopidor en les dues cares de la peça. (P - 106)	70,48	117,720	8.296,91
9	P7B1-6Q40	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir (P - 82)	3,74	296,470	1.108,80
10	P874-HM2T	m2	Neteja superficial de parament horitzontal de morter, amb raspallat manual i retirada d'elements solts (P - 127)	13,09	296,470	3.880,79
11	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 126)	12,81	41,369	529,94
12	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 98)	28,16	95,320	2.684,21
13	P787-12B2D	m2	Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura amb protector a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (P - 81)	70,69	511,630	36.167,12
14	P21G0-4RUX	u	Desmuntatge, acopi provisional a obra i posterior muntatge de unitats exteriors d'aire condicionat existents, incloent desconnexió i reconnexió de línies frigorífiques, elèctriques i de control, càrrega i recuperació de refrigerant si escau, elements de subjecció, petits materials, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària per al correcte funcionament final de la instal·lació, comprovacions i posada en marxa. (P - 45)	276,79	31,000	8.580,49
15	P5ZJ1-52DN	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 71)	37,19	2,750	102,27

TOTAL Subcapítol3 01.01.02.04.01 92.683,31

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	02	Ram de paleta
Subcapítol2	04	Cobertes
Subcapítol3	02	Coberta Badalot

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z15-4Z32	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 12,5 cm de gruix mitjà (P - 69)	18,86	26,729	504,11
2	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 78)	36,94	26,729	987,37
3	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 83)	2,76	53,458	147,54

PRESSUPOST

4	P7C25-DD5X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada sense adherir (P - 84)	10,27	26,729	274,51
5	P2A0-1189L	m3	Subministrament de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge (P - 54)	20,60	5,346	110,13
6	P721-5QI2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou la regata en paret per a poder encastar la làmina impermeable sobre parament vertical. (P - 79)	43,19	12,408	535,90
7	P000-SE	u	Sobreeixidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 20)	42,43	2,000	84,86
8	P8360-HAES	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 4 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Formació d'escopidor en les dues cares de la peça. (P - 106)	70,48	20,680	1.457,53
9	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 144)	11,16	19,600	218,74
10	P7Z1-DX8Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat (P - 97)	7,75	9,600	74,40

TOTAL	**Subcapítol3**	**01.01.02.04.02**	**4.395,09**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	02	Ram de paleta
Subcapítol2	04	Cobertes
Subcapítol3	03	Línea de vida

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB00-HC70	m	Instal.lació de línea de vida formada per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat. S'entregarà el certificat corresponent una vegada instal.lada. També s'inclou el segellat i impermeabilització dels punts de fixació per garantir l'estanquitat de la coberta. Comprèn els mitjans auxiliars necessaris, inclosos els sistemes anticaigudes provisionals, eines, mà d'obra especialitzada, càrrega i transport de materials, neteja final de la zona de treball, proves de tensió, certificat d'instal·lació, documentació tècnica, manual d'ús i manteniment, i marcatge CE dels components. Totalment acabada, provada i en funcionament, segons les indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 167)	6,51	85,000	553,35
2	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 171)	268,01	4,000	1.072,04
3	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 172)	53,87	4,000	215,48

TOTAL	**Subcapítol3**	**01.01.02.04.03**	**1.840,87**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns

PRESSUPOST

Subcapítol 02 Ram de paleta
Subcapítol2 05 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X001001	m2	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: Desmuntatge i posterior muntatge de les màquines exteriors de clima ubicades en coberta per a poder realitzar la impermeabilització corresponent. Obertura i tapat de forats i rasses. Obertura de forats en paraments tant en horitzontals com a verticals. Col·locació de pasamurs. Fixació de suports. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i materials. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a registre en muntants i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes d'arquetes en tot tipus de sòls. Cales per localitzar la xarxa de terra actual. Transport interior de material i maquinaria. En general, tot allò necessari (material i mà d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. Inclou el desmuntatge de les tapes de les canals per a trasdós posterior de pladur EI120 en la zona d'escales. (P - 249)	8,28	2.509,680	20.780,15
2	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics (P - 52)	11,76	2,000	23,52
3	P2256-EL6X	m3	Rebliment no compactat de rasa amb bases tot-u artificial i sòl seleccionat de l'obra, abocat manualment (P - 53)	14,28	0,320	4,57
4	PAN2-36W4	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 152)	28,68	13,000	372,84
5	PAN2-36W9	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 153)	26,80	7,000	187,60
6	PAN2-36WE	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 154)	31,25	6,000	187,50
7	PAN2-36W3	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 151)	32,99	2,000	65,98
8	PAN2-36WG	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 155)	34,58	2,000	69,16
9	EY01122A	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 7)	5,12	25,000	128,00
10	PJ000-3D0J	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inodor complet per a mobilitat reduida amb tapa amb apertura frontal, inclou tassa, cisterana i tapa, tipus model Access marca Roca o equivalent. (P - 211)	538,48	1,000	538,48
11	PJ000-3BNJ	u	Lavabo mural accessible o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 65 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Tipus model Access Stonex mural de la marca Roca o equivalent. (P - 210)	499,34	1,000	499,34
12	PJ000-3E8Z	u	Aixeta per a rentamans amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduida, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2. Maneta	96,70	1,000	96,70

			tipus marca Victoria marca Roca o equivalent. (P - 212)			
13	PJ41-HA1U	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 213)	103,45	2,000	206,90
14	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 214)	58,74	1,000	58,74
15	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 215)	98,45	1,000	98,45
16	PQ00-HB3R	u	Col.locació de bústies existents, fixades mecànicament al parament (P - 230)	7,73	10,000	77,30
17	PQ00-HB00	u	Reubicació de balança a nou emplaçament: Inclou tots els treballs d'obra civil necessaris per a la correcta execució (repicat de paviment i formació nou fossejat). Inclou el reomplert del fossat existent amb terres i graves per a poder rebre el nou paviment. (P - 229)	4.640,81	10,000	46.408,10

TOTAL Subcapítol2 01.01.02.05 **69.803,33**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	03	Revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P83E7-9KM7	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la DF. L'amidament inclou la part superior de les portes enrasades amb el revestiment. (P - 107)	90,80	264,190	23.988,45
2	P811-3EMM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle. S'inclouen els mitjans auxiliars específics (torre o bastida adaptada) per a la correcta execució de les feines. (P - 100)	22,94	776,233	17.806,79
3	P824-3QXD	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 101)	37,89	25,600	969,98
4	P7CE0-4J0D	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 89)	78,43	68,244	5.352,38
5	P810-3FKW	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6 (P - 99)	11,27	9,600	108,19
6	P862-6YPM	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica de 0,9 mm de gruix i 1500 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit (P - 125)	23,29	4,200	97,82

PRESSUPOST

7	PAQ8-AJ9Z	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 290 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. (Registre telecomunicacions) (P - 159)	203,88	6,000	1.223,28

TOTAL Subcapítol 01.01.03 **49.546,89**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol 01 Obra civil Zones Comuns
Subcapítol 04 Cels rasos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P84J-9JQT	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 118)	48,30	2,880	139,10
2	P84J-9JXX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat hidròfug revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 119)	48,30	5,760	278,21
3	E84ZG1AA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat. Sistema homologat pel fabricant. (P - 3)	71,44	4,000	285,76
4	V65272XX	m2	Tabica autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 600 mm de 45 mm d'amplària i canals de 45 mm d'amplària, 1 placa stàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 0,88235 m2.K/W. Es dedueixen el 100% dels forats. S'inclou medis auxiliars per dur a terme la totalitat de la partida, neteja i retirada de runa a contenidor. Partida totalment acabada. (P - 248)	45,04	4,068	183,22
5	E000R9XX	m2	m2. Sistema de sostre acústic amb perfileria semi-vista Chicago Metallic T15 Click 2790 a clic Blanc 001 (RAL 9003) autoportant de llana de roca volcànica, model Rockfon Ekla E15S8 600 x 600 x 20 cantell esglaonat. Compost de llana de roca biosoluble conforme a la norma ISO 13964 amb un alt percentatge de material reciclat Pre Consumer conforme a la norma 14021 i comptant amb la Certificació Cradle to Cradle(R) Silver. La superfície vista tindrà un vel color blanc i llis amb una reflexió a la llum del 86% i un contravel a la cara del darrere. Reacció al foc Euroclasse A1, d'acord amb la norma EN 13051-1. Resistència a la humitat de fins al 100% i estaran assajats segons ISO 14644 de determinació de COV, complint els requisits de la Classe A+ segons Décret no 2011-321 francès. El sistema és resistent al creixement de floridura i bacteris (classe 0 segons ISO 846). Les plaques s'instal·laran segons el sistema Rockfon System Rockfon® System T15 E™. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (aw=1) d'acord amb la norma ISO 11654. Compta amb EPD segons ISO 14025/EN 15804. És totalment reciclable. Certificació C-s2,d0 segons CTE. (P - 1)	41,23	113,040	4.660,64

PRESSUPOST

6	P846-9JNA	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 117)	37,29	37,310	1.391,29
7	P84N-167J6	m2	Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 121)	55,33	57,780	3.196,97
8	P84N-167J7	m2	Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 122)	58,86	2,600	153,04
9	P83EC-95UX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Certificat EI 90. (P - 109)	53,10	10,000	531,00

TOTAL Subcapítol 01.01.04 **10.819,23**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol 01 Obra civil Zones Comuns
Subcapítol 05 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9U3-HADX	m	Perfill de remat de transició entre diferents tipologies de paviment, en acer inox cromat. Totalment instal·lat. (P - 145)	14,56	28,900	420,78
2	P9U6-6RZC	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 146)	14,29	99,960	1.428,43
3	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 149)	12,11	48,050	581,89
4	P9P7-8FMY	m2	Suministre i col.locació de paviment sintètic decoratiu, flexible i antiestàtic del grup d'abrasió T, en lloseta 900x900mm, amb vores bisellades. Es compon d´una capa de desgast transparent de 0,70 mm de gruix, una pel·lícula de disseny i una doble capa calandrada reforçada amb un vel de fibra de vidre. El gruix total és de 5 mm. Inclou un exclusiu suport antilliscant per facilitar la instal·lació. Tractament superficial de poliuretà reticulat (ProtecShield), que en facilita el manteniment i elimina la necessitat de poliment inicial. Resistent a l'ús (ús comercial/industrial) de 34/43 segons EN-ISO 10874 i té la classe Bfl-s1 per a l'emissió de fums segons EN 13501-1. Paviment tipus model Creation 70 Looselay de la marca Gerflor o equivalent. (P - 143)	65,30	171,340	11.188,50
5	P9UA-4Z73	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 147)	11,10	34,820	386,50
6	P900-6Y48	m	Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat imitant la fusta, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent. (P - 138)	21,24	20,740	440,52
7	P900-6Y4C	m	Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat flexible, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Flex Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent. (P - 139)	46,44	4,200	195,05

TOTAL Subcapítol 01.01.05 **14.641,67**

PRESSUPOST

Data: 29/04/26 Pàg.: 11

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	06	Fusteries
Subcapítol2	01	Fusteria interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQ8-AJ9L	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. Inclou maneta tipus 3CB85, molla i pany amb clau. (P - 157)	250,95	7,000	1.756,65
2	PAQ8-AJ9I	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou obre porta elèctric, passadors de la fulla secundària, molla i maneta. (P - 156)	459,78	2,000	919,56
3	PAS2-5QHP	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta. (P - 160)	496,21	3,000	1.488,63
4	PAS2-5QPR	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu superior, col·locada. Inclou, sistema de fixació electroimant, barra antipanic, discriminador d'obertura, molla i maneta. (P - 165)	542,70	2,000	1.085,40
5	PAS2-5QP9	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou maneta, pany amb clau i molla. (P - 164)	212,65	3,000	637,95
6	E9XTP	ut	Topall d'acer inoxidable marca Ocariz o equivalent per a porta (P - 4)	15,81	27,000	426,87
7	PA00-AJ9M	u	Porta de seguretat de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada, amb fulla reforçada interiorment mitjançant xapa d'acer i estructura perimetral reforçada. Gruix total de 40 mm, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic HPL, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar i joc de manetes d'alumini anoditzat amb placa petita. Inclou bastiment. Inclou ferratges, maneta i panys segons indicacions. Inclou pany amb clau, maneta tipus 3CB85 i molla. (P - 150)	476,85	14,000	6.675,90
8	PAQ8-AJ9X	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior d'armari de 20 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou maneta, passadors de la fulla secundària, molla, pany amb clau i obreporta elèctric. (P - 158)	379,76	2,000	759,52
9	PAS2-5QMX	u	Registre tallafocs frontissa oculta d'acer inoxidable, EI2-C60, una fulla batent, per a una llum de 80x80 cm, preu alt, col·locada. Porta lacada colar a definir per la DF. Inclos pany per a clau ´´Jis´´. (P - 163)	494,14	12,000	5.929,68
10	PAS2-5QHX	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), molla i maneta. (P - 161)	459,95	1,000	459,95
11	PAS2-5QHY	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta. (P - 162)	532,47	2,000	1.064,94

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.01.06.01**	**21.205,05**
Obra		01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol		01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol		06	Fusteries
Subcapítol2		02	Fusteria exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PV-EX01-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x180 cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 231)	1.570,37	10,000	15.703,70
2	PV-EX01F-000	u	V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 135x180cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.	1.087,42	4,000	4.349,68

			Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 232)			
3	PV-EX01R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x140 cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49	1.780,37	6,000	10.682,22

· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

(P - 233)

4	PV-EX02-000	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 234)	1.192,82	6,000	7.156,92
5	PV-EX02F-000	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021.	749,91	2,000	1.499,82

			· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 235)			
6	PV-EX02R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x155 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28%	1.402,82	2,000	2.805,64

			· Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres. (P - 236)			
7	PV-EX03-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x180 cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 237)	1.447,05	32,000	46.305,60
8	PV-EX03F-000	u	V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 120x180cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65	1.010,69	4,000	4.042,76

			Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 238)			
9	PV-EX03R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x140 cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%	1.657,05	12,000	19.884,60

· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

(P - 239)

10 PV-EX04-000	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 240)	1.097,86	16,000	17.565,76
11 PV-EX04F-000	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de	695,10	2,000	1.390,20

		pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 241)			
12	PV-EX04R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x155 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%	1.307,86	6,000	7.847,16

		· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres. (P - 242)			
13	PV-EX05-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x180 cm i full fix inferior de 105x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 243)	1.361,13	11,000	14.972,43
14	PV-EX05R-001	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x140 cm i full fix inferior de 105x110 cm.	1.571,13	4,000	6.284,52

		El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres. (P - 244)			
15	PV-EX06-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x246 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x136 cm i full fix inferior de 105x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria:	1.296,61	10,000	12.966,10

		· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 245)			
16	PV-EX07-000	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 246)	1.037,40	5,000	5.187,00

17	P8360-HA01	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró. (P - 102)	53,24	96,600	5.142,98
18	P8360-HA02	m	Remat de 5+30+2 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. (P - 103)	46,34	1.033,700	47.901,66
19	P8360-HA03	m	Remat de 90 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró. (P - 104)	60,14	23,000	1.383,22
20	P8360-HA04	m	Revestiment exterior de façana ventilada, de panells composite de 1000 a 2000 mm de longitud, 2900 mm d'alçada i 4 mm d'espessor, compostos per dues làmines d'aliatge d'alumini EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm d'acabat un film, lacats amb PVDF nucli central mineral, de 3 mm de gruix, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, en forma de plaques; col·locació en posició vertical mitjançant el sistema de fixació oculta amb adhesiu, sobre subestructura suport d'alumini extruït. Fins i tot peces de neoprè per evitar els ponts tèrmics i tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport. L'acabat amb panell de composite tipus Alucobond serà tant en cara exterior com interior. (P - 105)	263,77	25,160	6.636,45
21	PV-EX08-002	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (P - 247)	1.244,88	2,000	2.489,76

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol2 01.01.06.02 242.198,18

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	07	Serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAMW20XX	u	Pany amb joc de claus per a porta de vidre, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres (P - 6)	184,51	2,000	369,02
2	EAMW200X	u	Pany amb joc de claus per a porta de fusta, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres. (P - 5)	151,92	29,000	4.405,68
3	PB92-H8NU	u	Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 173)	468,20	8,000	3.745,60
4	PB34-61IN	u	Subministrament i col·locació de reixa intumescent EI-120 per a sectorització de conductes o obertures de ventilació en elements compartimentadors verticals o horitzontals, mides 80x80cm, formada per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat i nucli de material intumescent expansiu d'altes prestacions, amb classificació de resistència al foc EI-120 segons UNE-EN 1366-3 i UNE-EN 13501-2. Inclou: replanteig, preparació del suport, fixació mecànica al parament o conducte, segellat perimetral amb morter o massilla intumescent homologada, peces especials, accessoris de muntatge i mitjans auxiliars necessaris, garantint la continuïtat de la sectorització i el manteniment de la resistència al foc de l'element travessat. Totalment col·locada, fixada i en correcte funcionament, segons especificacions de projecte i normativa vigent de protecció contra incendis. (P - 170)	784,80	1,000	784,80
5	PE40-60KX	u	Barret de xemeneia de ferro laminat en fred de 1mm, fons antiòxid ZINC i lacat electroestàtic al forn, de mides 2500x1000 mm, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra (P - 177)	891,88	2,000	1.783,76

TOTAL Subcapítol 01.01.07 11.088,86

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	08	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG2E	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie HEB, UPN, angulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 58)	2,79	11.322,000	31.588,38
2	P446-DMAE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs els rigiditzadors segons detall. (P - 60)	2,74	290,000	794,60
3	P4Z0-61TE	u	Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8 amb tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària, sobre suport de formigó (P - 67)	13,12	75,000	984,00
4	P4Z0-61TX	u	Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8amb tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 600 mm de llargària, sobre suport de formigó (P - 68)	24,85	16,000	397,60
5	P446-DMCE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.Inclòs els rigiditzadors segons detall. (P - 61)	2,69	110,000	295,90

PRESSUPOST

6	P4L5-ZGBE	m2	Formació de sostre 11 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,077 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 66)	43,53	41,000	1.784,73
7	P4B0-609E	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 64)	11,19	80,000	895,20
8	P4L5-ZFVE	m2	Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,067 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 65)	43,53	27,000	1.175,31
9	P443-FHXE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 59)	3,45	2.060,000	7.107,00
10	E000-000E	m2	Formación nous forats en forjat llosa existent,apuntalament previ de la zona d'actuació, repicat del forjats amb mitjant de baixa poténcia 30cm mes del forat a reatlizar, formació de potes en armats existents, formació de nou cercol perimetral, conexió nous armat nervi perimteral a nervi perimetral existenta amb resina epoxi, formació encofrat lateral, i formigonat amb formigó tipus HA-25/F/12/XC1 amb bomba. Curat i fraguat del formigó, desapuntalament de la zona un cop el formigó hagi arribat a lar resistencia mínima requerida. (P - 2)	660,34	5,500	3.631,87
11	P7D6-613E	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per assolir una RF-90. (P - 90)	53,71	222,600	11.955,85

TOTAL Subcapítol 01.01.08 **60.610,44**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol 01 Obra civil Zones Comuns
Subcapítol 09 Vidreria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 174)	97,65	0,800	78,12
2	P000PV	u	Suministre i col.locació de porta batent amb un ample de 0,90m més fixe1.17m i alçada de 2.10m de vidre. Bastidor perimetral d'acer galvanitzat plegat de 1.5/1.8mm acabat lacat segons carta RAL, farcit interior de diferents materials aïllants segons la resistència al foc requerida. vidres especials amb gel intercalat entre les seves làmines EI60 de 25mm gruix 55Kg/m2. Incorpora tancaportes guia Tesa DC 135 força 1/3, maneta,molla i pany amb clau. Incorporació de pany obert sempre en sentit de l'evacuació i tancat. Marc preparat per a la col.locació de intercomunicador, obre porta elèctric i timbre. Totalment instal·lat. (P - 13)	7.850,25	2,000	15.700,50

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol 01.01.09 15.778,62

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	10	Pintura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89C-394O	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 130)	29,30	45,122	1.322,07
2	P89C-391B	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (P - 129)	28,15	324,067	9.122,49
3	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 133)	5,78	1.125,755	6.506,86
4	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 132)	6,69	196,204	1.312,60
5	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 131)	21,79	22,144	482,52
6	P89J-4UDV	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat (P - 134)	15,77	0,640	10,09

TOTAL Subcapítol 01.01.10 18.756,63

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	01	Obra civil Zones Comuns
Subcapítol	11	Impermeabilització i aïllaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D6-61XX	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura ignífuga i tres capes de pintura ingnífuga per aconseguir una R60 en els elements estructurals. (P - 91)	53,71	292,998	15.736,92
2	P7C45-12VC3	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,58824 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 86)	6,63	85,508	566,92
3	P7C45-12T0Q	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 85)	9,60	3,700	35,52
4	P7DB-65O3	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 (P - 94)	276,04	17,000	4.692,68
5	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 93)	12,24	36,000	440,64
6	P7DA-EQF4	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (P - 92)	3,12	20,000	62,40
7	P7DC-FIL0	u	Segellat de pas de canonada combustible mitjantçant abraçadora intumescent certificada EI-120, per a diàmetres fins a 200 mm a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols, instal.lada segons el sistema assajat del fabricant. (P - 95)	142,99	7,000	1.000,93
8	P7C45-12X05	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 87)	7,56	126,063	953,04

9	P7C45-12X2A	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 88)	6,20	422,441	2.619,13

TOTAL Subcapítol 01.01.11 **26.108,18**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol 02 Obra civil Escales
Subcapítol 01 Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214O-4RNT	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc dels graons metàl.lics. (P - 36)	18,90	9,564	180,76
2	P21D1-4RVO	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor elèctric d'adherència, per a 4 persones (300 kg) i 4 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 43)	2.888,05	1,000	2.888,05
3	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 32)	8,53	129,630	1.105,74
4	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	1,54	54,900	84,55
5	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 28)	6,94	30,106	208,94
6	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 31)	2,57	30,800	79,16

TOTAL Subcapítol 01.02.01 **4.547,20**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol 02 Obra civil Escales
Subcapítol 02 Ram de paleta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6142-56SR	m2	Envà recolzat divisori de 3 cm de gruix, supermaó de 500x200x30 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8 (P - 73)	16,82	36,310	610,73
2	P811-3EMM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle. S'inclouen els mitjans auxiliars específics (torre o bastida adaptada) per a la correcta execució de les feines. (P - 100)	22,94	36,310	832,95

TOTAL Subcapítol 01.02.02 **1.443,68**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol 02 Obra civil Escales
Subcapítol 03 Cels rasos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	V65272XX	m2	Tabica autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 600 mm de 45 mm d'amplària i canals de 45 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament i aïllament de	45,04	18,799	846,71

			plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 0,88235 m2.K/W. Es dedueixen el 100% dels forats. S'inclou medis auxiliars per dur a terme la totalitat de la partida, neteja i retirada de runa a contenidor. Partida totalment acabada. (P - 248)			
2	E000R9XX	m2	m2. Sistema de sostre acústic amb perfileria semi-vista Chicago Metallic T15 Click 2790 a clic Blanc 001 (RAL 9003) autoportant de llana de roca volcànica, model Rockfon Ekla E15S8 600 x 600 x 20 cantell esglaonat. Compost de llana de roca biosoluble conforme a la norma ISO 13964 amb un alt percentatge de material reciclat Pre Consumer conforme a la norma 14021 i comptant amb la Certificació Cradle to Cradle(R) Silver. La superfície vista tindrà un vel color blanc i llis amb una reflexió a la llum del 86% i un contravel a la cara del darrere. Reacció al foc Euroclasse A1, d'acord amb la norma EN 13051-1. Resistència a la humitat de fins al 100% i estaran assajats segons ISO 14644 de determinació de COV, complint els requisits de la Classe A+ segons Décret no 2011-321 francès. El sistema és resistent al creixement de floridura i bacteris (classe 0 segons ISO 846). Les plaques s'instal·laran segons el sistema Rockfon System Rockfon® System T15 E™. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (aw=1) d'acord amb la norma ISO 11654. Compta amb EPD segons ISO 14025/EN 15804. És totalment reciclable. Certificació C-s2,d0 segons CTE. (P - 1)	41,23	46,800	1.929,56
3	P846-9JNA	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 117)	37,29	19,920	742,82
4	P84N-167J6	m2	Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 121)	55,33	134,260	7.428,61
5	P84N-A82X	m2	Formació de calaix EI 120 en cel ras amb dos plaques de guix laminat tipus pladur Magna de 25 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura d'acer galvanitzat de 48mm d'ample d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 120)	67,49	24,944	1.683,47
6	P84O-AHFP	u	Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-120 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat. (P - 123)	467,05	4,000	1.868,20

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.03**	**14.499,37**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	02	Obra civil Escales
Subcapítol	04	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9D5-3601	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada de 80x80cm, C2,tipus model Bottega Acero L marca Porcelanosa o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 tipus FlexitecPro marca Porcelanosa o equivalent, segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). (P - 142)	42,16	187,888	7.921,36

2	P9VA-9K02	u	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, tipus model Bottega acero L 31,6x80 marca Porcelanosa o equivalent, C2, preu superior i 1 a 2 upeces/m, col·locat amb adhesiu per a soport metall en base de poliuretà bicomponent tipus R2T (UNE-EN 12004), model Politech N marca Porcelanosa o equivalent i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Esglaó format per dues peces ceràmiques de 31,6x80cm. (P - 148)	122,65	155,000	19.010,75
3	P900-H8J8	m	Perfil angular d'alumini massís 20x20x2mms, tipus Schlüter-Winkel-A o equivalent, col·locant prèviament el suport. (P - 140)	63,77	116,360	7.420,28
4	P93I-I1S4	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 35 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 141)	160,87	104,790	16.857,57
5	P900-4Z7L	m	Sòcol de rajola tipus model Bottega marca Porcelanosa , de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 137)	19,23	101,810	1.957,81

TOTAL Subcapítol 01.02.04 **53.167,77**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	02	Obra civil Escales
Subcapítol	05	Serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1D-52WQ	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de secció 40x20 mm, acabat polit i satinat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 169)	94,64	37,150	3.515,88
2	PB11-DIZI	m	Barana d'acer inoxidable acabat satinat austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà i travesser inferior secció 40x20mm, muntants verticals secció 40x10mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella mitjantçant muntants verticals formats per pletines de secció 50x10mm ubicats cada 1.5m. Tot segons documentació gràfica. (P - 168)	269,42	81,330	21.911,93

TOTAL Subcapítol 01.02.05 **25.427,81**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	02	Obra civil Escales
Subcapítol	06	Ascensor

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL60-3UAU	u	Ascensor elèctric (practicable) d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana. Mides mínimes cabina 90x120cm segons normativa per ascensor practicable. Inclou proves i posada en funcionament. Inclou la legalització de l'ascensor. (P - 216)	31.897,97	1,000	31.897,97

TOTAL Subcapítol 01.02.06 **31.897,97**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	03	Instal.lacions
Subcapítol	00	Enderrocs

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-HBKB	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (P - 44)	5,94	80,000	475,20
2	P21GL-HCXV	m	Arrencada de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 48)	0,13	500,000	65,00
3	P21GL-HCXN	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de secció entre 10 mm2 i 35 mm2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 47)	1,46	500,000	730,00

TOTAL Subcapítol 01.03.00 **1.270,20**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	03	Instal.lacions
Subcapítol	01	Provisionals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T) (P - 182)	1.184,02	1,000	1.184,02
2	PG33-E50T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 189)	17,15	20,000	343,00
3	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 184)	4,01	40,000	160,40
4	PHB3-C02Z	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, preferentment marca Ledvance, muntada superficialment (P - 207)	78,16	5,000	390,80

TOTAL Subcapítol 01.03.01 **2.078,22**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	03	Instal.lacions
Subcapítol	02	Il.luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHB3-C02Z	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, preferentment marca Ledvance, muntada superficialment (P - 207)	78,16	3,000	234,48
2	PH21-AZX1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25.000 h, de forma circular, 22 W de potència, tecnologia Switch (CCT), 4000K, difusor opal amb un angle lluminós de 100º, eficàcia	38,58	35,000	1.350,30

			lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos de polibutilè de color blanc i grau de protecció IP 40, encastat amb un diàmetre de tall de 195 mm. Marca Beneito Faure ref. 5018 o equivalent. (P - 203)			
3	PH21AZX2	m	Llum lineal format per tira LED amb una potència de 30 W/m , eficàcia de 155 lm/W, temperatura de color de 4000 K i flux de 4650 lm/m. Alimentació a 24 V amb aïllament Classe III i IP20. La instal·lació es realitza en un perfil d'alumini anoditzat de color blanc de 50x37 mm , resistència a impactes IK10 i muntatge encastat. El conjunt inclou difusor opal , grapes de subjecció , tapes finals i font d'alimentació de 150W IP67. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca Beneito Faure. Tira LED ref. 30300 / Perfil ref.38121 / Difusor ref.20700 / Grapes ref.20710 / Tapes ref.38621 / Font alimentació ref.22415 o equivalent. (P - 202)	119,69	93,000	11.131,17
4	PH23-I5X3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662411 o equivalent (P - 204)	83,80	27,000	2.262,60
5	PH23-L3X4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662421 o equivalent (P - 205)	71,18	12,000	854,16
6	PHP0-AZX1	u	Lluminària industrial tipus campana LED (UFO), nivell de protecció IP65, potència 80W, la temperatura de color 4000K i l'angle d'obertura del feix de llum 110º mitjançant l'ajust de l'òptica. Fabricada en alumini acabat en color negre , amb resistència a impactes IK10 i una vida útil de 50.000 h. Eficàcia lluminosa de fins a 167 lm/W i garantia de 5 anys. Marca Beneito Faure ref. 5148 (P - 208)	140,14	4,000	560,56
7	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 206)	80,97	46,000	3.724,62
8	PG6E-77FY	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 199)	19,49	5,000	97,45
9	PG86-HD0O	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 201)	83,67	32,000	2.677,44
10	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió (P - 209)	123,17	2,000	246,34

TOTAL Subcapítol 01.03.02 **23.139,12**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol 03 Instal.lacions
Subcapítol 03 Electricitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P000-ELE	u	Adequació i reconfiguració de quadre elèctric de distribució existent per a la seva adaptació als requeriments del projecte. L'actuació inclou la reorganització de la distribució interna segons el nou esquema unifilar, l'aprofitament i conexionat de les proteccions de reserva existents segons projecte i la connexió de les línies renovades	584,42	1,000	584,42

			a les seves corresponents proteccions del quadre elèctric. Inclou el pentinat de cables, el subministrament de petit material per a ponts de connexió, barres de distribució, i el nou etiquetatge identificatiu de tots els circuits. Inclou les proves de continuïtat i disparament per garantir la seguretat de la nova distribució. Totalment finalitzat segons normativa. (P - 17)			
2	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 192)	4,19	1.110,000	4.650,90
3	PG33-E4WE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 185)	15,39	45,000	692,55
4	PG33-E4WG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 186)	28,61	115,000	3.290,15
5	PG33-E4WI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 187)	40,10	150,000	6.015,00
6	PG33-E50P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 188)	8,00	30,000	240,00
7	PG33-E50T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 189)	17,15	45,000	771,75
8	PG33-E50V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 190)	25,84	65,000	1.679,60
9	PG33-E50Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 191)	52,84	40,000	2.113,60
10	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 183)	2,18	700,000	1.526,00
11	PG4B-DX5D	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 198)	187,48	2,000	374,96
12	PG4B-DX1Y	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en	252,46	1,000	252,46

			perfil DIN (P - 197)			
13	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 196)	26,00	3,000	78,00
14	PG47-ENT9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 195)	150,26	1,000	150,26
15	PG6O-77R9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada (P - 200)	14,39	8,000	115,12
16	PG44-BIKG	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 194)	51,66	2,000	103,32

TOTAL Subcapítol 01.03.03 **22.638,09**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	03	Instal.lacions
Subcapítol	04	Comunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P000-ACC	u	Instal.lació d'alarma mitjantçant corda en bany accessible i senyal acústica i visual en exterior, tipus sistema de trucades d'emergencia marca JUNG o equivalent. Crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i permeti que l'usuari verifiqui que la seva crida s'ha rebut, o percebut des d'un pas freqüent de persones. (P - 14)	978,17	1,000	978,17
2	P000-COM	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'interfonia d'àudio digital basat en tecnologia de dos fils sense polaritat, que permet la comunicació bidireccional i l'obertura remota de portes. El sistema es compon de: dues unitats de trucada (plaques de carrer) de superfície o per a encastar a definir per la propietat, fabricades en alumini anoditzat, amb polsador metàl·lic i reixeta acústica d'alta resistència; dos obreportes elèctrics de baix consum per a la seva instal·lació en els marcs de les portes de les escales; i una unitat receptora (telèfon o monitor mans lliures) situada al punt de recepció, equipada amb polsador específic per a l'obertura de la porta corresponent segons l'origen de la trucada (Escala A / Escala B). Inclou la font d'alimentació per a carril DIN, els mòduls de control per a la gestió de dos accessos i el petit material de fixació. Inclou el connexionat dels equips, la programació d'adreces de cada placa, la configuració dels relés d'obertura i les proves finals de funcionament. Tot el conjunt instal·lat i en correcte funcionament. (P - 16)	899,42	1,000	899,42
3	PP44-663O	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 228)	1,95	75,000	146,25

TOTAL Subcapítol 01.03.04 **2.023,84**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	03	Instal.lacions
Subcapítol	05	Protecció contra incendis
Subcapítol2	01	Detecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199	855,23	1,000	855,23

			elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 217)			
2	PM15-4ID5	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat (P - 219)	87,56	20,000	1.751,20
3	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 218)	79,01	20,000	1.580,20
4	PM18-385V	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 220)	40,59	1,000	40,59
5	PAW8-78P8	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret (P - 166)	40,97	11,000	450,67
6	PM1A-J0RI	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat (P - 221)	64,39	11,000	708,29
7	PG33-E78L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 193)	3,28	450,000	1.476,00

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.03.05.01**	**6.862,18**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	03	Instal.lacions
Subcapítol	05	Protecció contra incendis
Subcapítol2	02	Extinció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DGCC	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 222)	484,83	7,000	3.393,81
2	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 223)	58,60	3,000	175,80
3	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 224)	105,33	1,000	105,33
4	PF20-DTJT	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 181)	37,90	10,000	379,00

TOTAL	**Subcapítol2**	**01.03.05.02**	**4.053,94**

Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol	03	Instal.lacions
Subcapítol	05	Protecció contra incendis

PRESSUPOST

Subcapítol2 03 Senyalètica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z7Y	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 227)	15,79	12,000	189,48
2	PMS0-6Z7U	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 225)	15,79	10,000	157,90
3	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 226)	15,79	25,000	394,75

TOTAL Subcapítol2 01.03.05.03 **742,13**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G

Capítol 03 Instal.lacions

Subcapítol 06 Climatització i ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G0-4RX1	u	Desmuntatge manual de tram de conducte de ventilació, incloent-hi el desmuntatge de tots els seus elements de suport i fixació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 46)	280,94	1,000	280,94
2	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 178)	42,31	12,000	507,72
3	PE54-15BP8	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer inoxidable AISI 304 2b, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (P - 179)	39,60	2,500	99,00
4	PEKI-HAX1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 180)	150,95	1,000	150,95

TOTAL Subcapítol 01.03.06 **1.038,61**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G

Capítol 03 Instal.lacions

Subcapítol 07 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEGALCI	u	Legalització de la instal.lació de protecció contra incendis davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. (P - 12)	1.336,36	1,000	1.336,36
2	JGV1810X	u	Legalització de la instal.lació elèctrica de baixa tensió davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. (P - 9)	1.288,64	1,000	1.288,64

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.07**	**2.625,00**
Obra		01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol		04	Altres
Subcapítol		01	Neteja

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X001002	m2	Neteja acurada de l'obra realitzada, prèvia al lliurament a la propietat, amb retirada total de runes, elements inservibles, restes de materials, etc. i la seva càrrega i transport a abocador. Fins i tot neteja de vidres, paviments, enrajolats, fusteries, taulells, prestatgeries, aparells sanitaris, miralls, taulell, mobiliari divers, etc., deixant la superfície preparada per al seu ús immediat i obertura al públic. Fins i tot personal especialitzat, materials de neteja adequats. Mesura la unitat completament acabada. (P - 250)	3,27	485,210	1.586,64

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.01**	**1.586,64**
Obra		01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol		04	Altres
Subcapítol		02	Redacció As Built

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X001X004	u	Redacció de Projecte As Built d'Obra Civil i Instal·lacions, composat per memòria i plànols. S'entregaran 3 còpies en paper i en format digital (PDF i editables). Partida alçada d'abonament íntegre una vegada entregada tota la documentació corresponent. (P - 251)	3.928,05	1,000	3.928,05

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.02**	**3.928,05**
Obra		01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol		05	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 55)	23,24	124,000	2.881,76
2	P2RA-EU20	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 56)	27,67	124,000	3.431,08
3	P2RA-EUZX	u	Despeses de fiança per la tramitació de la gestió de residus amb l'Ajuntament. (P - 57)	1.530,61	1,000	1.530,61

TOTAL	**Capítol**	**01.05**	**7.843,45**
Obra		01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol		06	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H00100X	PA	SEGURETAT I SALUT Despeses de l'Aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut a l'obra, incloent el Pla de Seguretat i Salut, obertura del centre de treball, senyalitzacions necessàries, elements necessaris per a la seguretat dels treballadors i totes les proteccions personals necessaries per a cada ofici, tant les col·lectives com les individuals segons el Pla de	17.795,23	1,000	17.795,23

Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa vigent.
Inclou totes les partides de seguretat i salut previstes en l'amidament i pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut annex a aquest projecte.

(P - 8)

TOTAL Capítol 01.06 **17.795,23**

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G
Capítol 07 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 22)	164,42	2,000	328,84
2	P0B2-00PJ	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065 (P - 23)	72,23	4,000	288,92
3	P449-02IM	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 62)	512,43	1,000	512,43
4	P449-XXXX	u	Assaig d'impermeabilització de coberta plana a base de prova d'estanqueitat per inundació. (P - 63)	585,24	1,000	585,24
5	P6V0-02AN	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051 (P - 76)	233,03	2,000	466,06
6	P840-BXTJ	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8 (P - 116)	96,33	2,000	192,66

TOTAL Capítol 01.07 **2.374,15**

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

AMIDAMENTS

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 00 TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P653-UCK7	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 18 mm i l'altra hidròfuga (H) de 18 mm de gruix, fixades mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accès obra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB							
3	Escala 1			5,020	5,280		26,506	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2			5,020	5,280		26,506	C#*D#*E#*F#
5	P1							
6	Escala 1			5,250	2,920		15,330	C#*D#*E#*F#
7				5,300	2,920		15,476	C#*D#*E#*F#
8	Escala 2			2,180	2,920		6,366	C#*D#*E#*F#
9				5,440	2,920		15,885	C#*D#*E#*F#
10	Vestíbul			16,800	2,920		49,056	C#*D#*E#*F#
11	P2							C#*D#*E#*F#
12	Escala 1			4,900	2,940		14,406	C#*D#*E#*F#
13				5,000	2,940		14,700	C#*D#*E#*F#
14	Escala 2			5,500	2,940		16,170	C#*D#*E#*F#
15				5,000	2,940		14,700	C#*D#*E#*F#
16	P3							
17	Escala 1			4,060	2,920		11,855	C#*D#*E#*F#
18	Escala 2			3,900	2,920		11,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,344**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214T-10CXQ	m2	Enderroc d'envà de guix laminat fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accès obra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB							
3	Escala 1			5,020	5,280		26,506	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2			5,020	5,280		26,506	C#*D#*E#*F#
5	P1							
6	Escala 1			5,250	2,920		15,330	C#*D#*E#*F#
7				5,300	2,920		15,476	C#*D#*E#*F#
8	Escala 2			2,180	2,920		6,366	C#*D#*E#*F#
9				5,440	2,920		15,885	C#*D#*E#*F#
10	Vestíbul			16,800	2,920		49,056	C#*D#*E#*F#
11	P2							C#*D#*E#*F#
12	Escala 1			4,900	2,940		14,406	C#*D#*E#*F#
13				5,000	2,940		14,700	C#*D#*E#*F#
14	Escala 2			5,500	2,940		16,170	C#*D#*E#*F#
15				5,000	2,940		14,700	C#*D#*E#*F#
16	P3							
17	Escala 1			4,060	2,920		11,855	C#*D#*E#*F#
18	Escala 2			3,900	2,920		11,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,344**

AMIDAMENTS

3 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accès obra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accès obra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 K45R32AS pa Previsó per treballs sanejament en zones ocultes, com ajuts per la reparació de baixants.
A comprobar a l'obra amb la DF. amb previa valoració i aceptació per part de la DF i Propietat.
Partida alçada a justificar.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P21Q1-HBNG m3 Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Busties			2,000	1,000	0,250	0,500	C#*D#*E#*F#
2	Balança			1,000	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	Partida a justificar			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 01 ENDERROCS
Subcapítol2 01 ENDERROC OBRA CIVIL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats		97,000				97,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **97,000**

2 P2140-4R00 u Arrencada de full, bastiment i vidre de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

3 K21A101X m2 Desmuntatge de mampara formada per tancaments i portes de vidre amb perfileria metàl·lica, inclòs barreres fòniques superiors, mitjançant mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2							
2	Mampara + porta		2,000	5,000	2,500		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

4 P2142-4RMN m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Distribuidor		2,160	2,700			5,832	C#*D#*E#*F#
3			1,850	2,700			4,995	C#*D#*E#*F#
4			4,500	2,700			12,150	C#*D#*E#*F#
5			14,810	2,700			39,987	C#*D#*E#*F#
6			4,420	2,700			11,934	C#*D#*E#*F#
7			1,880	2,700			5,076	C#*D#*E#*F#
8			6,790	2,700			18,333	C#*D#*E#*F#
9	Partida a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,307**

5 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Escala 1							
3				3,950			3,950	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2							
5				3,690			3,690	C#*D#*E#*F#
6	P2							C#*D#*E#*F#
7	Escala 1			4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
8				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Escala 2			4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
10				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	P3							C#*D#*E#*F#
12	Escala 1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13				1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
14				1,240			1,240	C#*D#*E#*F#
15	Escala 2			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16				1,800			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,680**

AMIDAMENTS

6 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitats planta 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Unitats planta 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Unitats planta 3		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

7 P214R-8GX0 m2 Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 P214T-4RQC m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Bany accessible		0,420	5,600			2,352	C#*D#*E#*F#
3			0,440	5,600			2,464	C#*D#*E#*F#
4	Planta 2		2,980	2,900			8,642	C#*D#*E#*F#
5			2,880	2,900			8,352	C#*D#*E#*F#
6	Planta 3		4,060	2,900			11,774	C#*D#*E#*F#
7			-0,700	2,100			-1,470	C#*D#*E#*F#
8			3,870	2,900			11,223	C#*D#*E#*F#
9			-0,800	2,100			-1,680	C#*D#*E#*F#
10	Ampliació portes de 60 a 70		5,000	0,100			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,157**

9 P2143-4RQW m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2			2,000	2,840			5,680	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	P2			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,680**

10 P21GS-4RV9 u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 P21GS-4RVG u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany accessible		5,480				5,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,480**

13 P214I-AKZM m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Vestíbul		12,000	5,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	Lavabo		6,800				6,800	C#*D#*E#*F#
4	P2							
5	E2		9,550				9,550	C#*D#*E#*F#
6	Distribuidor		15,740				15,740	C#*D#*E#*F#
7	P3							C#*D#*E#*F#
8	E1		13,550				13,550	C#*D#*E#*F#
9	Distribuidor		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **161,640**

14 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Bany accessible			3,030	2,500		7,575	C#*D#*E#*F#
3				2,630	2,500		6,575	C#*D#*E#*F#
4				1,470	2,500		3,675	C#*D#*E#*F#
5				1,010	2,500		2,525	C#*D#*E#*F#
6				1,950	2,500		4,875	C#*D#*E#*F#
7				1,590	2,500		3,975	C#*D#*E#*F#
8				-0,800	2,100		-1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,520**

15 P214Q-4RPS m2 Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC			296,470			296,470	C#*D#*E#*F#
2	Minvell			90,000	0,500		45,000	C#*D#*E#*F#
3				7,500	0,500		3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **345,220**

16 P214W-FEMK m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Vestíbul		2,000	5,850			11,700	C#*D#*E#*F#
3				5,290			5,290	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Pas instal.lacions E1	2,000	2,040		4,080	C#*D#*E#*F#
5		2,000	0,600		1,200	C#*D#*E#*F#
6	Pas instal.lacions E2	2,000	2,040		4,080	C#*D#*E#*F#
7	P2					
8	Pas instal.lacions E1	2,000	2,040		4,080	C#*D#*E#*F#
9		2,000	0,600		1,200	C#*D#*E#*F#
10	Pas instal.lacions E2	2,000	2,040		4,080	C#*D#*E#*F#
11	P3					
12	Pas instal.lacions E1	2,000	2,040		4,080	C#*D#*E#*F#
13		2,000	0,600		1,200	C#*D#*E#*F#
14	Pas instal.lacions E2	2,000	2,040		4,080	C#*D#*E#*F#
15	PC					
16	Badalot	2,000	4,880		9,760	C#*D#*E#*F#
17		2,000	4,880		9,760	C#*D#*E#*F#
18	Pas instal.lacions E1	2,000	2,040		4,080	C#*D#*E#*F#
19		2,000	0,600		1,200	C#*D#*E#*F#
20	Pas instal.lacions E2	2,000	2,040		4,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,950**

17 P214L-CRMK m2 Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC		0,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
2	Instal.lacions		2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
3			2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
4	Badalot		5,400		5,250		28,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,810**

18 P214M-AKZH m2 Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou els mitjans auxiliars d'estabilització, l'apuntalament del forjat durant la demolició i els estintolaments temporals de bigues.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat PB-P1		41,090				41,090	C#*D#*E#*F#
2	Pas instal·lacions							
3	P1		2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
4			2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
5	P2		2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
6			2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
7	P3		2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
8			2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
9	PC		2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
10			2,050		0,600		1,230	C#*D#*E#*F#
11	P3							
12	Replà escala		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,930**

19 P214V-AKVX m2 Ampliació de forat de porta amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, grau de dificultat baix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN 4		7,000	0,900	2,100		13,230	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **13,230**

Obra	01	PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol	01	OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol	02	RAM DE PALETA
Subcapítol2	01	ENVANS PLAQUES GUIX LAMINAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P83EB-9FVP	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			4,520	5,280		23,866	C#*D#*E#*F#
3				5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4				0,300	5,280		1,584	C#*D#*E#*F#
5	Escala 2			4,500	5,280		23,760	C#*D#*E#*F#
6				5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
7				0,300	5,250		1,575	C#*D#*E#*F#
8	Vestíbul recinte elèctric			3,450	2,600		8,970	C#*D#*E#*F#
9				3,450	4,000		13,800	C#*D#*E#*F#
10	P1							
11	Escala 1			4,950	2,600		12,870	C#*D#*E#*F#
12	Escala 2			4,950	2,600		12,870	C#*D#*E#*F#
13	P2							
14	Escala 1			1,360	2,940		3,998	C#*D#*E#*F#
15				2,570	2,940		7,556	C#*D#*E#*F#
16				0,930	2,940		2,734	C#*D#*E#*F#
17				2,400	2,600		6,240	C#*D#*E#*F#
18			0,000	0,450	2,940		0,000	C#*D#*E#*F#
19				0,450	2,600		1,170	C#*D#*E#*F#
20				0,800	2,600		2,080	C#*D#*E#*F#
21				0,400	2,600		1,040	C#*D#*E#*F#
22				0,150	2,600		0,390	C#*D#*E#*F#
23				0,150	2,600		0,390	C#*D#*E#*F#
24	Escala 2			4,460	2,940		13,112	C#*D#*E#*F#
25				1,230	2,940		3,616	C#*D#*E#*F#
26				2,590	2,940		7,615	C#*D#*E#*F#
27				0,930	2,940		2,734	C#*D#*E#*F#
28				2,420	2,600		6,292	C#*D#*E#*F#
29				0,450	2,940		1,323	C#*D#*E#*F#
30				0,450	2,600		1,170	C#*D#*E#*F#
31	P3							
32	Escala 1			1,600	2,600		4,160	C#*D#*E#*F#
33				0,850	2,600		2,210	C#*D#*E#*F#
34				0,800	2,600		2,080	C#*D#*E#*F#
35				2,400	2,600		6,240	C#*D#*E#*F#
36	Neteja		2,000	0,680	2,600		3,536	C#*D#*E#*F#
37			2,000	2,450	2,600		12,740	C#*D#*E#*F#
38	Escala 2		0,000	0,850	2,600		0,000	C#*D#*E#*F#
39				0,069	2,600		0,179	C#*D#*E#*F#
40				2,400	2,600		6,240	C#*D#*E#*F#
41				1,700	2,600		4,420	C#*D#*E#*F#
42	Neteja 2		2,000	0,680	2,600		3,536	C#*D#*E#*F#
43			2,000	2,200	2,600		11,440	C#*D#*E#*F#
44	PCoberta		2,000	4,880	2,600		25,376	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

45			2,000	4,860	2,600	25,272	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **308,184**

2 P83EC-9A0D m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			3,350	4,000		13,400	C#*D#*E#*F#
3				3,250	4,000		13,000	C#*D#*E#*F#
4				2,170	4,000		8,680	C#*D#*E#*F#
5				6,850	4,000		27,400	C#*D#*E#*F#
6				4,700	4,000		18,800	C#*D#*E#*F#
7	Escala 2			1,560	4,000		6,240	C#*D#*E#*F#
8				2,170	4,000		8,680	C#*D#*E#*F#
9				6,830	4,000		27,320	C#*D#*E#*F#
10				4,400	4,000		17,600	C#*D#*E#*F#
11	P1							C#*D#*E#*F#
12	Escala 1			4,050	3,250		13,163	C#*D#*E#*F#
13				5,420	3,250		17,615	C#*D#*E#*F#
14			3,000	-1,100	3,250		-10,725	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
17	Escala 2			5,290	3,250		17,193	C#*D#*E#*F#
18				4,040	3,250		13,130	C#*D#*E#*F#
19			3,000	-1,100	3,250		-10,725	C#*D#*E#*F#
20			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
22				13,560	2,700		36,612	C#*D#*E#*F#
23			6,000	-1,300	2,900		-22,620	C#*D#*E#*F#
24	P2							
25	Escala 1			4,050	3,250		13,163	C#*D#*E#*F#
26				5,420	3,250		17,615	C#*D#*E#*F#
27			3,000	-1,100	3,250		-10,725	C#*D#*E#*F#
28			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
29			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
30	Escala 2			4,030	3,250		13,098	C#*D#*E#*F#
31				5,300	3,250		17,225	C#*D#*E#*F#
32			3,000	-1,100	3,250		-10,725	C#*D#*E#*F#
33			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
34			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
35	P3							
36	Escala 1			4,120	3,250		13,390	C#*D#*E#*F#
37				4,650	3,250		15,113	C#*D#*E#*F#
38			4,000	-1,100	3,250		-14,300	C#*D#*E#*F#
39			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
40			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
41	Escala 2			4,040	3,250		13,130	C#*D#*E#*F#
42				6,910	3,250		22,458	C#*D#*E#*F#
43			4,000	-1,100	3,250		-14,300	C#*D#*E#*F#
44			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
45			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
46	PCoberta		2,000	2,100	2,600		10,920	C#*D#*E#*F#
47			2,000	1,480	2,600		7,696	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **422,441**

3 P83EJ-9TWY m

Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Mides calaix 130x40cm per tapar la reixa de les fusteries exteriors a l'espera de l'embocadura del conducte de ventilació.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calaix ventilacions reixes finestres							
2	P1		2,000	1,350			2,700	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
5	P2		4,000	1,350			5,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
8	P3		2,000	1,350			2,700	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
11			4,000	1,050			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,400**

4 P83ED-54L7X m2

Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de 48 mm d'amplària col·locada cada 600 mm amb 2 plaques resistent al foc (F) de 25 mm de gruix. Article: ref. 162066 de la sèrie Placa Pladur Magna 25 de l'empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Resistencia al foc EI 120

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 01							
3	Calaix			0,450	5,900		2,655	C#*D#*E#*F#
4				0,450	5,900		2,655	C#*D#*E#*F#
5	Escala 02							
6	Calaix			0,450	5,900		2,655	C#*D#*E#*F#
7				0,450	5,900		2,655	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9	Escala 01			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Calaix			0,750	3,250		2,438	C#*D#*E#*F#
11				0,600	3,250		1,950	C#*D#*E#*F#
12	Escala 02							
13	Calaix			0,700	3,250		2,275	C#*D#*E#*F#
14				0,560	3,250		1,820	C#*D#*E#*F#
15	P2							
16	Escala 01							
17	Calaix			0,800	3,270		2,616	C#*D#*E#*F#
18				0,700	3,270		2,289	C#*D#*E#*F#
19	Escala 02							
20	Calaix			0,750	3,270		2,453	C#*D#*E#*F#
21				0,600	3,270		1,962	C#*D#*E#*F#
22	P3							
23	Escala 01			0,660	2,920		1,927	C#*D#*E#*F#
24				0,550	2,920		1,606	C#*D#*E#*F#
25	Escala 02			0,660	2,920		1,927	C#*D#*E#*F#
26				0,550	2,920		1,606	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,489**

5 P83EC-97TX m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 60,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm

AMIDAMENTS

d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, tipus Pladur OMNIA fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 01							
2	G.E		7,000	2,500			17,500	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Sota escala		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,500**

6 P83EC-9A7N m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Certificació EI 60.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Escala 1			2,970	3,250		9,653	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2			3,100	3,250		10,075	C#*D#*E#*F#
4	P3							
5	Escala 1			2,780	2,920		8,118	C#*D#*E#*F#
6				0,920	2,920		2,686	C#*D#*E#*F#
7	Escala 2			2,940	2,920		8,585	C#*D#*E#*F#
8				0,940	2,920		2,745	C#*D#*E#*F#
9	Finestra							
10	Escala 1			1,200	8,400		10,080	C#*D#*E#*F#
11	Escala 2			1,200	8,400		10,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,022**

7 P83EC-9A0F m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Escala 1			2,500	2,920		7,300	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2			2,230	2,920		6,512	C#*D#*E#*F#
4	P2						0,000	
5	Escala 1			3,080	2,940		9,055	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2			5,090	2,940		14,965	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,832**

8 P84O-AHFX u

Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-60 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala 02		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	P1				
5	Escala 01	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 02	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
7	P2				
8	Escala 01	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
9	Escala 02	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
10	P3				
11	Escala 01	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
12	Escala 01	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 02 RAM DE PALETA
Subcapítol2 02 ENVANS FÀBRICA DE MAÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BJ9	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1		5,030	5,600			28,168	C#*D#*E#*F#
3			0,250	2,500			0,625	C#*D#*E#*F#
4	Bany accessible		3,500	2,500			8,750	C#*D#*E#*F#
5	Escala 2		5,030	5,600			28,168	C#*D#*E#*F#
6			0,250	2,500			0,625	C#*D#*E#*F#
7	Vestíbul recinte elèctric		3,450	5,600			19,320	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9	Escala 1		3,390	2,900			9,831	C#*D#*E#*F#
10			2,560	2,900			7,424	C#*D#*E#*F#
11			0,750	2,900			2,175	C#*D#*E#*F#
12			2,530	2,900			7,337	C#*D#*E#*F#
13			0,600	2,900			1,740	C#*D#*E#*F#
14			2,250	2,900			6,525	C#*D#*E#*F#
15	Escala 2		3,160	2,900			9,164	C#*D#*E#*F#
16			2,600	2,900			7,540	C#*D#*E#*F#
17			0,770	2,900			2,233	C#*D#*E#*F#
18			2,530	2,900			7,337	C#*D#*E#*F#
19			2,260	2,900			6,554	C#*D#*E#*F#
20			0,600	2,900			1,740	C#*D#*E#*F#
21	P2							
22	Escala 1		2,470	2,940			7,262	C#*D#*E#*F#
23			0,710	2,940			2,087	C#*D#*E#*F#
24			1,530	2,940			4,498	C#*D#*E#*F#
25			1,340	2,940			3,940	C#*D#*E#*F#
26			2,600	2,940			7,644	C#*D#*E#*F#
27			0,900	2,940			2,646	C#*D#*E#*F#
28			2,070	0,940			1,946	C#*D#*E#*F#
29			0,460	2,940			1,352	C#*D#*E#*F#
30			0,600	2,940			1,764	C#*D#*E#*F#
31			2,400	2,940			7,056	C#*D#*E#*F#
32	Escala 2		4,440	2,940			13,054	C#*D#*E#*F#
33			1,220	2,940			3,587	C#*D#*E#*F#
34			2,570	2,940			7,556	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

35		0,900	2,940		2,646	C#*D#*E#*F#
36		2,070	0,940		1,946	C#*D#*E#*F#
37		0,460	2,940		1,352	C#*D#*E#*F#
38		2,420	2,940		7,115	C#*D#*E#*F#
39		0,600	2,940		1,764	C#*D#*E#*F#
40	P3					
41	Escala 1	4,070	2,920		11,884	C#*D#*E#*F#
42		0,840	2,920		2,453	C#*D#*E#*F#
43		2,450	2,920		7,154	C#*D#*E#*F#
44		2,260	2,920		6,599	C#*D#*E#*F#
45		2,420	2,920		7,066	C#*D#*E#*F#
46		1,620	2,920		4,730	C#*D#*E#*F#
47		0,600	2,920		1,752	C#*D#*E#*F#
48	Escala 2	4,100	2,920		11,972	C#*D#*E#*F#
49		0,830	2,920		2,424	C#*D#*E#*F#
50		2,210	2,920		6,453	C#*D#*E#*F#
51		2,260	2,920		6,599	C#*D#*E#*F#
52		2,410	2,920		7,037	C#*D#*E#*F#
53		0,600	2,920		1,752	C#*D#*E#*F#
54		1,700	2,920		4,964	C#*D#*E#*F#
55		0,000	2,920		0,000	C#*D#*E#*F#
56	Planta Coberta	5,180	3,100		16,058	C#*D#*E#*F#
57		5,180	3,100		16,058	C#*D#*E#*F#
58		5,160	3,100		15,996	C#*D#*E#*F#
59		5,160	3,100		15,996	C#*D#*E#*F#
60		0,900	1,600	2,000	2,880	C#*D#*E#*F#
61		0,900	1,600	2,000	2,880	C#*D#*E#*F#
62		2,560	1,600	2,000	8,192	C#*D#*E#*F#
63		2,560	2,000	2,000	10,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **405,610**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 02 RAM DE PALETA
Subcapítol2 03 FAÇANES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8B1-6074	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans tipus supercarrara siloxano marca Tkrom o equivalet. Aplicació de 2 capes

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal			35,430	10,040	2,000	711,434	C#*D#*E#*F#
2			4,000	-1,200	8,400		-40,320	C#*D#*E#*F#
3			10,000	-1,350	8,400		-113,400	C#*D#*E#*F#
4	Façana lateral			23,430	10,040	2,000	470,474	C#*D#*E#*F#
5			11,000	-1,200	8,400		-110,880	C#*D#*E#*F#
6	Façana lateral			23,430	10,040	2,000	470,474	C#*D#*E#*F#
7			11,000	-1,200	8,400		-110,880	C#*D#*E#*F#
8	Façana posterior			35,430	7,110	2,000	503,815	C#*D#*E#*F#
9			10,000	-1,050	6,170		-64,785	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.715,932**

2	P000-NF	m2	Neteja de d'obra vista amb aigua i netejador detergent concentrat a l'aigua, lliure de clor i formaldehid, biodegradable i compatible amb la humitat. Aclarat posterior.

AMIDAMENTS

Data: 29/04/26 Pàg.: 13

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal			35,430	10,340		366,346	C#*D#*E#*F#
2			10,000	-1,350	8,400		-113,400	C#*D#*E#*F#
3			4,000	-1,200	8,400		-40,320	C#*D#*E#*F#
4	Façana lateral c/Transversal 9			23,430	10,340		242,266	C#*D#*E#*F#
5			9,000	-1,200	8,400		-90,720	C#*D#*E#*F#
6			2,000	-1,200	8,400		-20,160	C#*D#*E#*F#
7	Façana lateral c/Transversal 7			23,430	10,340		242,266	C#*D#*E#*F#
8			9,000	-1,200	8,400		-90,720	C#*D#*E#*F#
9			2,000	-1,200	8,400		-20,160	C#*D#*E#*F#
10	Façana posterior			168,000			168,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**643,398**	

3 P000-TV m2 Treballs verticals mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes, realitzats per personal especialitzat i certificat d'acord amb la normativa vigent (IRATA o ANETVA). Inclou el desplaçament, la instal·lació de sistemes d'ancoratge provisionals, línies de vida, equips de protecció individual i col·lectiva, la senyalització de la zona de treball i tots els mitjans auxiliars necessaris.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral			40,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana posterior			40,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**80,000**	

4 P7JC-5Q00 m Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	Partida a justificar			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**100,000**	

5 P8B1-H8UD m2 Hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona tipus Pliotec marca Tkrom o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal			35,430	10,040		355,717	C#*D#*E#*F#
2			4,000	-1,200	8,400		-40,320	C#*D#*E#*F#
3			10,000	-1,350	8,400		-113,400	C#*D#*E#*F#
4	Façana lateral			23,430	10,040		235,237	C#*D#*E#*F#
5			11,000	-1,200	8,400		-110,880	C#*D#*E#*F#
6	Façana lateral			23,430	10,040		235,237	C#*D#*E#*F#
7			11,000	-1,200	8,400		-110,880	C#*D#*E#*F#
8	Façana posterior			35,430	7,110		251,907	C#*D#*E#*F#
9			15,000	-1,150	6,270		-108,158	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**594,460**	

6 P87C-610V m2 Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal			1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral			10,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Façana lateral	10,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
4	Paçana posterior	10,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

7 P000-CB h Reorganització de cablejat elèctric en façana mitjantçant canaletes. Sanejament de instal.lacions obsoletes.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral			16,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana posterior			16,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

8 P000-OF m3 Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó similar a l'existent en façana, col·locades amb morter mixt 1:1:7

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal			1,000	1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral			1,000	1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral			1,000	1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
4	Façana posterior			1,000	1,000	0,120	0,120	C#*D#*E#*F#
5	Partida a justificar			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,480**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 02 RAM DE PALETA
Subcapítol2 04 COBERTES
Subcapítol3 01 COBERTA EDIFICI

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z15-4Z32	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 12,5 cm de gruix mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCoberta							
2				296,470			296,470	C#*D#*E#*F#
3				406,730			406,730	C#*D#*E#*F#
4	Minvells		12,000	11,650	0,500		69,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	35,000	0,500		35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **808,100**

2 P9U1-HCHJ m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC			91,000			91,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	2,040			8,160	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,600			2,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **108,760**

3 P712-DXD6 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal							
2	Coronament			35,430	0,400		14,172	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral							
4	Coronament			23,430	0,400		9,372	C#*D#*E#*F#
5	Façana lateral							
6	Coronament			23,430	0,400		9,372	C#*D#*E#*F#
7	Façana posterior							
8	Coronament			35,430	0,400		14,172	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,088**

4 P721-5QI5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-60/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 180 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta			296,470			296,470	C#*D#*E#*F#
2	Minvell			90,000	0,500		45,000	C#*D#*E#*F#
3				5,400	0,500		2,700	C#*D#*E#*F#
4				5,250	0,500		2,625	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,200	0,500		1,200	C#*D#*E#*F#
6				2,500	0,500		1,250	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,200	0,500		1,200	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,500	0,500		2,500	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,100	0,500		2,100	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,500	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#
11	Previsió reparació			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **406,545**

5 P5ZH0-12PH4 u Bonera no sifònica de PVC rígid de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, col·locada amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PD1E-61U5 u Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PD18-8D5Q m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou la connexió del nou embornal de coberta a baixant existent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 P8360-HAES m Remat de 50 cm de desenvolupament i 4 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Formació d'escopidor en les dues cares de la peça.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal							
2	Coronament			35,430			35,430	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral						0,000	
4	Coronament			23,430			23,430	C#*D#*E#*F#
5	Façana lateral						0,000	
6	Coronament			23,430			23,430	C#*D#*E#*F#
7	Façana posterior						0,000	
8	Coronament			35,430			35,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **117,720**

9 P7B1-6Q40 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCoberta							
2				296,470			296,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **296,470**

10 P874-HM2T m2 Neteja superficial de parament horitzontal de morter, amb raspallat manual i retirada d'elements solts

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCoberta							
2				296,470			296,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **296,470**

11 P873-4UBL m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC			18,400	0,350		6,440	C#*D#*E#*F#
2	Peça remat coberta pedra artificial			35,530	0,350		12,436	C#*D#*E#*F#
3				18,400	0,350		6,440	C#*D#*E#*F#
4				4,870	0,350		1,705	C#*D#*E#*F#
5				5,150	0,350		1,803	C#*D#*E#*F#
6				25,710	0,350		8,999	C#*D#*E#*F#
7				5,130	0,350		1,796	C#*D#*E#*F#
8				5,000	0,350		1,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **41,369**

12 P7ZB-AHFD m

Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta principal		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
2	Volum instal.lacions		2,000	2,060			4,120	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,600			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,320**

13 P787-12B2D m2

Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura amb protector a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC			406,730			406,730	C#*D#*E#*F#
2	Minvells		12,000	11,650	0,500		69,900	C#*D#*E#*F#
3			2,000	35,000	0,500		35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **511,630**

14 P21G0-4RUX u

Desmuntatge, acopi provisional a obra i posterior muntatge de unitats exteriors d'aire condicionat existents, incloent desconnexió i reconnexió de línies frigorífiques, elèctriques i de control, càrrega i recuperació de refrigerant si escau, elements de subjecció, petits materials, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària per al correcte funcionament final de la instal·lació, comprovacions i posada en marxa.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

15 P5ZJ1-52DN m

Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

Obra	01	PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol	01	OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol	02	RAM DE PALETA
Subcapítol2	04	COBERTES
Subcapítol3	02	COBERTA BADALOT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z15-4Z32	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 12,5 cm de gruix mitjà

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCoberta			5,160	5,180		26,729	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**26,729**	

2 P712-DXE2 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCoberta			5,180	5,160		26,729	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**26,729**	

3 P7B1-6Q57 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PBadalot		2,000	5,160	5,180		53,458	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**53,458**	

4 P7C25-DD5X m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PBadalot							
2				5,160	5,180		26,729	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**26,729**	

5 P2A0-1189L m3 Subministrament de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PBadalot							
2				5,160	5,180	0,200	5,346	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,346**	

6 P721-5QI2 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou la regata en paret per a poder encastar la làmina impermeable sobre parament vertical.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Minvell		2,000	5,180	0,600		6,216	C#*D#*E#*F#
2			2,000	5,160	0,600		6,192	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**12,408**	

7 P000-SE u Sobreeixidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 P8360-HAES m Remat de 50 cm de desenvolupament i 4 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Formació d'escopidor en les dues cares de la peça.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Badalot							
2			2,000	5,160			10,320	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,180			10,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,680**

9 P9U1-HCHJ m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Badalot		2,000	4,900			9,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	4,900			9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,600**

10 P7Z1-DX8Z m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	badalot		2,000	4,800	0,500		4,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,800	0,500		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 02 RAM DE PALETA
Subcapítol2 04 COBERTES
Subcapítol3 03 LÍNEA DE VIDA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB00-HC70 m Instal.lació de línea de vida formada per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat. S'entregarà el certificat corresponent una vegada instal.lada.
També s'inclou el segellat i impermeabilització dels punts de fixació per garantir l'estanquitat de la coberta. Comprèn els mitjans auxiliars necessaris, inclosos els sistemes anticaigudes provisionals, eines, mà d'obra especialitzada, càrrega i transport de materials, neteja final de la zona de treball, proves de tensió, certificat d'instal·lació, documentació tècnica, manual d'ús i manteniment, i marcatge CE dels components. Totalment acabada, provada i en funcionament, segons les indicacions de la Direcció Facultativa.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
2	A justificar			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

2 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 02 RAM DE PALETA
Subcapítol2 05 VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X001001	m2	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: Desmuntatge i posterior muntatge de les màquines exteriors de clima ubicades en coberta per a poder realitzar la impermeabilització corresponent. Obertura i tapat de forats i rasses. Obertura de forats en paraments tant en horitzontals com a verticals. Col·locació de pasamurs. Fixació de suports. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i materials. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a registre en muntants i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes d'arquetes en tot tipus de sòls. Cales per localitzar la xarxa de terra actual. Transport interior de material i maquinaria. En general, tot allò necessari (material i mà d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. Inclou el desmuntatge de les tapes de les canals per a trasdós posterior de pladur EI120 en la zona d'escales.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB			119,000			119,000	C#*D#*E#*F#
2	P1			698,000			698,000	C#*D#*E#*F#
3	P2			698,000			698,000	C#*D#*E#*F#
4	P3			685,000			685,000	C#*D#*E#*F#
5	PC			9,680			9,680	C#*D#*E#*F#
6				300,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.509,680**

2 P221I-8GY8 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanejament		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany accessible			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 P2256-EL6X m3 Rebliment no compactat de rasa amb bases tot-u artificial i sòl seleccionat de l'obra, abocat manualment

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanejament		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany accessible		1,000	2,000	0,400	0,400	0,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,320**

4 PAN2-36W4 u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	P2			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	P3			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

5 PAN2-36W9 u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6 PAN2-36WE u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	P2			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	P3			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 PAN2-36W3 u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PAN2-36WG u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EY01122A m Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regates parets		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

10 PJ000-3D0J u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inodor complet per a mobilitat reduida amb tapa amb apertura frontal, inclou tassa, cisterana i tapa, tipus model Access marca Roca o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PJ000-3BNJ u Lavabo mural accessible o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 65 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Tipus model Access Stonex mural de la marca Roca o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PJ000-3E8Z u Aixeta per a rentamans amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduida, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2. Maneta tipus marca Victoria marca Roca o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PJ41-HA1U u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PJ42-HA1M u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PJ43-HA1E u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PQ00-HB3R u Col.locació de bústies existents, fixades mecànicament al parament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

17 PQ00-HB00 u

Reubicació de balança a nou emplaçament:
Inclou tots els treballs d'obra civil necessaris per a la correcta execució (repicat de paviment i formació nou fossejat).
Inclou el reomplert del fossat existent amb terres i graves per a poder rebre el nou paviment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 03 REVESTIMENTS

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P83E7-9KM7 m2

Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la DF.
L'amidament inclou la part superior de les portes enrasades amb el revestiment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Distribuidor			2,500	2,600		6,500	C#*D#*E#*F#
3				0,750	2,600		1,950	C#*D#*E#*F#
4				2,600	2,600		6,760	C#*D#*E#*F#
5				3,400	2,600		8,840	C#*D#*E#*F#
6				2,030	2,600		5,278	C#*D#*E#*F#
7				6,830	2,600		17,758	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,160	2,600		0,832	C#*D#*E#*F#
9				7,270	2,600		18,902	C#*D#*E#*F#
10				2,030	2,600		5,278	C#*D#*E#*F#
11				3,130	2,600		8,138	C#*D#*E#*F#
12				2,600	2,600		6,760	C#*D#*E#*F#
13				0,750	2,600		1,950	C#*D#*E#*F#
14				2,500	2,600		6,500	C#*D#*E#*F#
15			2,000	-0,900	2,100		-3,780	C#*D#*E#*F#
16			2,000	-0,800	2,100		-3,360	C#*D#*E#*F#
17			5,000	-0,700	2,100		-7,350	C#*D#*E#*F#
18	P2			1,520	2,700		4,104	C#*D#*E#*F#
19				0,700	2,700		1,890	C#*D#*E#*F#
20				2,450	2,700		6,615	C#*D#*E#*F#
21				8,110	2,700		21,897	C#*D#*E#*F#
22				1,120	2,700		3,024	C#*D#*E#*F#
23				6,080	2,700		16,416	C#*D#*E#*F#
24				2,850	2,700		7,695	C#*D#*E#*F#
25				1,330	2,700		3,591	C#*D#*E#*F#
26			1,000	-0,900	2,100		-1,890	C#*D#*E#*F#
27			1,000	-0,700	2,100		-1,470	C#*D#*E#*F#
28			4,000	-0,800	2,100		-6,720	C#*D#*E#*F#
29	P3			18,520	2,700		50,004	C#*D#*E#*F#
30				6,290	2,700		16,983	C#*D#*E#*F#
31				1,870	2,700		5,049	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

32			4,410	2,700	11,907	C#*D#*E#*F#
33			14,810	2,700	39,987	C#*D#*E#*F#
34			4,470	2,700	12,069	C#*D#*E#*F#
35			1,840	2,700	4,968	C#*D#*E#*F#
36			6,350	2,700	17,145	C#*D#*E#*F#
37		2,000	-1,400	2,100	-5,880	C#*D#*E#*F#
38		2,000	-0,900	2,100	-3,780	C#*D#*E#*F#
39		6,000	-0,800	2,100	-10,080	C#*D#*E#*F#
40		7,000	-0,700	2,100	-10,290	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT	**264,190**	

2 P811-3EMM m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle.
S'inclouen els mitjans auxiliars específics (torre o bastida adaptada) per a la correcta execució de les feines.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1		5,030	5,600	2,000		56,336	C#*D#*E#*F#
3			0,250	2,500	2,000		1,250	C#*D#*E#*F#
4	Bany accessible		3,500	2,500	1,000		8,750	C#*D#*E#*F#
5	Escala 2		5,030	5,600	2,000		56,336	C#*D#*E#*F#
6			0,250	2,500	2,000		1,250	C#*D#*E#*F#
7	Vestíbul recinte elèctric		3,450	5,600	2,000		38,640	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9	Escala 1		3,390	2,900	2,000		19,662	C#*D#*E#*F#
10			2,560	2,900	2,000		14,848	C#*D#*E#*F#
11			0,750	2,900	2,000		4,350	C#*D#*E#*F#
12			2,530	2,900	2,000		14,674	C#*D#*E#*F#
13			0,600	2,900	2,000		3,480	C#*D#*E#*F#
14			2,250	2,900	2,000		13,050	C#*D#*E#*F#
15	Escala 2		3,160	2,900	2,000		18,328	C#*D#*E#*F#
16			2,600	2,900	2,000		15,080	C#*D#*E#*F#
17			0,770	2,900	2,000		4,466	C#*D#*E#*F#
18			2,530	2,900	2,000		14,674	C#*D#*E#*F#
19			2,260	2,900	2,000		13,108	C#*D#*E#*F#
20			0,600	2,900	2,000		3,480	C#*D#*E#*F#
21	P2							
22	Escala 1		2,470	2,940	2,000		14,524	C#*D#*E#*F#
23			0,710	2,940	2,000		4,175	C#*D#*E#*F#
24			1,530	2,940	2,000		8,996	C#*D#*E#*F#
25			1,340	2,940	2,000		7,879	C#*D#*E#*F#
26			2,600	2,940	2,000		15,288	C#*D#*E#*F#
27			0,900	2,940	2,000		5,292	C#*D#*E#*F#
28			2,070	0,940	2,000		3,892	C#*D#*E#*F#
29			0,460	2,940	2,000		2,705	C#*D#*E#*F#
30			0,600	2,940	2,000		3,528	C#*D#*E#*F#
31			2,400	2,940	2,000		14,112	C#*D#*E#*F#
32	Escala 2		4,440	2,940	2,000		26,107	C#*D#*E#*F#
33			1,220	2,940	2,000		7,174	C#*D#*E#*F#
34			2,570	2,940	2,000		15,112	C#*D#*E#*F#
35			0,900	2,940	2,000		5,292	C#*D#*E#*F#
36			2,070	0,940	2,000		3,892	C#*D#*E#*F#
37			0,460	2,940	2,000		2,705	C#*D#*E#*F#
38			2,420	2,940	2,000		14,230	C#*D#*E#*F#
39			0,600	2,940	2,000		3,528	C#*D#*E#*F#
40	P3							
41	Escala 1		4,070	2,920	2,000		23,769	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

42		0,840	2,920	2,000	4,906	C#*D#*E#*F#
43		2,450	2,920	2,000	14,308	C#*D#*E#*F#
44		2,260	2,920	2,000	13,198	C#*D#*E#*F#
45		2,420	2,920	2,000	14,133	C#*D#*E#*F#
46		1,620	2,920	2,000	9,461	C#*D#*E#*F#
47		0,600	2,920	2,000	3,504	C#*D#*E#*F#
48	Escala 2	4,100	2,920	2,000	23,944	C#*D#*E#*F#
49		0,830	2,920	2,000	4,847	C#*D#*E#*F#
50		2,210	2,920	2,000	12,906	C#*D#*E#*F#
51		2,260	2,920	2,000	13,198	C#*D#*E#*F#
52		2,410	2,920	2,000	14,074	C#*D#*E#*F#
53		0,600	2,920	2,000	3,504	C#*D#*E#*F#
54		1,700	2,920	2,000	9,928	C#*D#*E#*F#
55	Planta Coberta	5,180	3,100	2,000	32,116	C#*D#*E#*F#
56		5,180	3,100	2,000	32,116	C#*D#*E#*F#
57		5,160	3,100	2,000	31,992	C#*D#*E#*F#
58		5,160	3,100	2,000	31,992	C#*D#*E#*F#
59		2,560	1,600	2,000	8,192	C#*D#*E#*F#
60		0,900	1,600	2,000	2,880	C#*D#*E#*F#
61		2,560	1,600	2,000	8,192	C#*D#*E#*F#
62		0,900	1,600	2,000	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **776,233**

3 P824-3QXD m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Bany accessible		2,000	3,500	2,500		17,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,620	2,500		8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,600**

4 P7CE0-4J0D m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCoberta		2,000	5,180	3,300		34,188	C#*D#*E#*F#
2			2,000	5,160	3,300		34,056	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,244**

5 P810-3FKW m Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC							
2			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,600			6,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

6 P862-6YPM m2 Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica de 0,9 mm de gruix i 1500 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		2,000	1,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

7 PAQ8-AJ9Z u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 290 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. (Registre telecomunicacions)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 04 CELS RASOS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P84J-9JQT m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Vestíbul recinte elèctric		8,000	0,600	0,600		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

2 P84J-9JXX m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat hidròfug revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Lavabo accessible		8,000	0,600	0,600		2,880	C#*D#*E#*F#
3	P3							
4	Neteja 1		4,000	0,600	0,600		1,440	C#*D#*E#*F#
5	Neteja 2		4,000	0,600	0,600		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,760**

3 E84ZG1AA u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat.

Sistema homologat pel fabricant.

AMIDAMENTS

Data: 29/04/26 Pàg.: 27

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbul		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 V65272XX m2

Tabica autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 600 mm de 45 mm d'amplària i canals de 45 mm d'amplària, 1 placa stàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 0,88235 m2.K/W. Es dedueixen el 100% dels forats. S'inclou medis auxiliars per dur a terme la totalitat de la partida, neteja i retirada de runa a contenidor. Partida totalment acabada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1			0,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestibul			13,560	0,300		4,068	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,068**

5 E000R9XX m2

m2. Sistema de sostre acústic amb perfileria semi-vista Chicago Metallic T15 Click 2790 a clic Blanc 001 (RAL 9003) autoportant de llana de roca volcànica, model Rockfon Ekla E15S8 600 x 600 x 20 cantell esglaonat. Compost de llana de roca biosoluble conforme a la norma ISO 13964 amb un alt percentatge de material reciclat Pre Consumer conforme a la norma 14021 i comptant amb la Certificació Cradle to Cradle(R) Silver. La superfície vista tindrà un vel color blanc i llis amb una reflexió a la llum del 86% i un contravel a la cara del darrere. Reacció al foc Euroclasse A1, d'acord amb la norma EN 13051-1. Resistència a la humitat de fins al 100% i estaran assajats segons ISO 14644 de determinació de COV, complint els requisits de la Classe A+ segons Décret no 2011-321 francès. El sistema és resistent al creixement de floridura i bacteris (classe 0 segons ISO 846). Les plaques s'instal·laran segons el sistema Rockfon System Rockfon® System T15 E™. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (aw=1) d'acord amb la norma ISO 11654. Compta amb EPD segons ISO 14025/EN 15804. És totalment reciclable.
Certificació C-s2,d0 segons CTE.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Vestíbul		29,000	0,600	0,600		10,440	C#*D#*E#*F#
3			29,000	0,600	0,600		10,440	C#*D#*E#*F#
4			15,000	0,600	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
5			15,000	0,600	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
6			19,000	0,600	0,600		6,840	C#*D#*E#*F#
7			19,000	0,600	0,600		6,840	C#*D#*E#*F#
8			19,000	0,600	0,600		6,840	C#*D#*E#*F#
9			19,000	0,600	0,600		6,840	C#*D#*E#*F#
10			21,000	0,600	0,600		7,560	C#*D#*E#*F#
11			21,000	0,600	0,600		7,560	C#*D#*E#*F#
12	P2							
13	Distribuidor		22,000	0,600	0,600		7,920	C#*D#*E#*F#
14	P3							
15	Distribuidor		18,000	0,600	0,600		6,480	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16			18,000	0,600	0,600	6,480	C#*D#*E#*F#
17			50,000	0,600	0,600	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,040**

6 P846-9JNA m2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Vestíbul			10,660	3,500		37,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,310**

7 P84N-167J6 m2 Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Vestíbul previ recinte elèctric			2,370			2,370	C#*D#*E#*F#
3	P1							
4	Vestíbul			26,580			26,580	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,340			2,680	C#*D#*E#*F#
6	P2							
7	Distribuidor			5,920			5,920	C#*D#*E#*F#
8	P3							
9	Distribuidor			20,230			20,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,780**

8 P84N-167J7 m2 Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Bany accessible		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,600**

9 P83EC-95UX m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Certificat EI 90.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1							
3	Sota escala Recinte G:E		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9U3-HADX	m	Perfill de remat de transició entre diferents tipologies de paviment, en acer inox cromat. Totalment instal·lat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2			1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
4	P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Escala 1			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
8	Vestíbul		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
9	P2							
10	Escala 1		2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
11	Escala 2			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
12	Distribuidor		5,000	0,800			4,000	C#*D#*E#*F#
13	P3							
14	Escala 1			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
15	Escala 2			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
16	Distribuidor		6,000	0,800			4,800	C#*D#*E#*F#
17			7,000	0,700			4,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,900**

2	P9U6-6RZC	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Vestíbul			54,410			54,410	C#*D#*E#*F#
3			2,000	-0,900			-1,800	C#*D#*E#*F#
4			7,000	-0,800			-5,600	C#*D#*E#*F#
5			6,000	-1,350			-8,100	C#*D#*E#*F#
6				-4,500			-4,500	C#*D#*E#*F#
7	P2							
8	Distribuidor			24,230			24,230	C#*D#*E#*F#
9				-0,900			-0,900	C#*D#*E#*F#
10			4,000	-0,800			-3,200	C#*D#*E#*F#
11				-0,700			-0,700	C#*D#*E#*F#
12	P3							
13	Distribuidor			58,620			58,620	C#*D#*E#*F#
14			6,000	-0,800			-4,800	C#*D#*E#*F#
15			7,000	-0,700			-4,900	C#*D#*E#*F#
16			2,000	-1,400			-2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,960**

3	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Vestíbul			48,050			48,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,050**

4	P9P7-8FMY	m2	Suministre i col.locació de paviment sintètic decoratiu, flexible i antiestàtic del grup d'abrasió T, en lloseta 900x900mm, amb vores bisellades. Es compon d´una capa de desgast transparent de 0,70 mm de gruix, una pel·lícula de disseny i una doble capa calandrada reforçada amb un vel de fibra de vidre. El gruix total és de 5 mm. Inclou un exclusiu suport antilliscant per facilitar la instal·lació.

AMIDAMENTS

Tractament superficial de poliuretà reticulat (ProtecShield), que en facilita el manteniment i elimina la necessitat de poliment inicial.

Resistent a l'ús (ús comercial/industrial) de 34/43 segons EN-ISO 10874 i té la classe Bfl-s1 per a l'emissió de fums segons EN 13501-1.

Paviment tipus model Creation 70 Looselay de la marca Gerflor o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Vestíbul			103,090			103,090	C#*D#*E#*F#
3	P2							
4	Distribuidor			13,900			13,900	C#*D#*E#*F#
5	P3							
6	Distribuidor			51,320			51,320	C#*D#*E#*F#
7	Neteja 1			1,530			1,530	C#*D#*E#*F#
8	Neteja 2			1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**171,340**	

5 P9UA-4Z73 m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2			2,000	4,480			8,960	C#*D#*E#*F#
3			2,000	-1,600			-3,200	C#*D#*E#*F#
4				0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
5	Vestibul recinte elèctric		2,000	3,450			6,900	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
7			2,000	-0,800			-1,600	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	P2							
10	Escala 1		1,360				1,360	C#*D#*E#*F#
11			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
12			0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
13	Escala 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
14			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
15			0,750				0,750	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**34,820**	

6 P900-6Y48 m Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat imitant la fusta, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Vestíbulo			13,560			13,560	C#*D#*E#*F#
3	P3							
4	Neteja 1							
5				2,230			2,230	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,680			1,360	C#*D#*E#*F#
7	Neteja 2			2,230			2,230	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,680			1,360	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**20,740**	

7 P900-6Y4C m Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat flexible, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Flex Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1							
2	Vestíbulo		2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 06 FUSTERIES
Subcapítol2 01 FUSTERIA INTERIOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ8-AJ9L	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. Inclou maneta tipus 3CB85, molla i pany amb clau.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN4							
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2	PAQ8-AJ9I	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou obre porta elèctric, passadors de la fulla secundària, molla i maneta.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	P-IN7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PAS2-5QHP	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4	PAS2-5QPR	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu superior, col·locada. Inclou, sistema de fixació electroimant, barra antipanic, discriminador d'obertura, molla i maneta.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	P-IN10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PAS2-5QP9 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou maneta, pany amb clau i molla.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN 9							
2	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 E9XTP ut Topall d'acer inoxidable marca Ocariz o equivalent per a porta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN4		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	P-IN 5		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	P-IN 6		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P-IN 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P-IN 12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

7 PA00-AJ9M u Porta de seguretat de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada, amb fulla reforçada interiorment mitjançant xapa d'acer i estructura perimetral reforçada. Gruix total de 40 mm, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic HPL, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar i joc de manetes d'alumini anoditzat amb placa petita. Inclou bastiment. Inclou ferratges, maneta i panys segons indicacions. Inclou pany amb clau, maneta tipus 3CB85 i molla.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN5							
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

8 PAQ8-AJ9X u Conjunt de dues fulles batents per a porta interior d'armari de 20 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou maneta, passadors de la fulla secundària, molla, pany amb clau i obreporta elèctric.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	P-IN8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PAS2-5QMX u Registre tallafocs frontissa oculta d'acer inoxidable, EI2-C60, una fulla batent, per a una llum de 80x80 cm, preu alt, col·locada. Porta lacada colar a definir per la DF. Inclos pany per a clau ´´Jis´´.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN 3							
2	Escala 1							C#*D#*E#*F#
3	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	P2		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	P3		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2						
7	P1		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	P2		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	P3		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 PAS2-5QHX u Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0.
Inclou sistema fixació (electroimant), molla i maneta.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN 11		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PAS2-5QHY u Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0.
Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN 12		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 06 FUSTERIES
Subcapítol2 02 FUSTERIA EXTERIOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PV-EX01-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x180 cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%

· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PV-EX01F-000 u

V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 135x180cm i full fix inferior de 135x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PV-EX01R-000 u

V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x140 cm i full fix inferior de 135x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i

estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PV-EX02-000 u

V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

5 PV-EX02F-000 u

V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	Façana principal		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
	2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PV-EX02R-000 u

V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x155 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PV-EX03-000 u

V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x180 cm i full fix inferior de 120x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.

Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral c/Transversal 7		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral c/Transversal 9		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**32,000**	

8 PV-EX03F-000 u

V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 120x180cm i full fix inferior de 120x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%

· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana lateral c/Transversal 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral c/Transversal 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

9 PV-EX03R-000 u

V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x140 cm i full fix inferior de 120x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana lateral c/Transversal 7		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral c/Transversal 9		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 PV-EX04-000 u

V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral c/Transveral 7		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral c/Transversal 9		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

11 PV-EX04F-000 u

V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:

Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana lateral c/Transversal 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral c/transversal 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

12 PV-EX04R-000 u

V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x155 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i

posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana lateral c/Transversal 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral c/Transversal 9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

13 PV-EX05-000 u

V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x180 cm i full fix inferior de 105x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana posterior		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**11,000**	

14 PV-EX05R-001 u

V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x140 cm i full fix inferior de 105x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.

AMIDAMENTS

· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana posterior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**4,000**	

15 PV-EX06-000 u

V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x246 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x136 cm i full fix inferior de 105x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4

Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana posterior		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

16 PV-EX07-000 u

V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana posterior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

17 P8360-HA01 m

Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cantells forjat							
2	Façana principal		20,000	1,450			29,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000	1,300			10,400	C#*D#*E#*F#
4	Façana lateral c/Transveral 9		22,000	1,300			28,600	C#*D#*E#*F#
5	Façana lateral c/Transversal 7		22,000	1,300			28,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**96,600**	

18 P8360-HA02 m

Remat de 5+30+2 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dintell i Brancals de finestres							
2	Façana principal		20,000	2,900	2,000		116,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000	1,350	2,000		54,000	C#*D#*E#*F#
4			8,000	2,900	2,000		46,400	C#*D#*E#*F#
5			8,000	1,200	2,000		19,200	C#*D#*E#*F#
6			14,000	1,850	2,000		51,800	C#*D#*E#*F#
7			14,000	1,350	2,000		37,800	C#*D#*E#*F#
8	Façana lateral c/Transveral 9		22,000	2,900	2,000		127,600	C#*D#*E#*F#
9			22,000	1,200	2,000		52,800	C#*D#*E#*F#
10			11,000	1,850	2,000		40,700	C#*D#*E#*F#
11			11,000	1,200	2,000		26,400	C#*D#*E#*F#
12	Façana lateral c/Transversal 7		22,000	2,900	2,000		127,600	C#*D#*E#*F#
13			22,000	1,200	2,000		52,800	C#*D#*E#*F#
14			11,000	1,850	2,000		40,700	C#*D#*E#*F#
15			11,000	1,200	2,000		26,400	C#*D#*E#*F#
16	Façana posterior		15,000	2,900	2,000		87,000	C#*D#*E#*F#
17			15,000	1,050	2,000		31,500	C#*D#*E#*F#
18			10,000	2,470	2,000		49,400	C#*D#*E#*F#
19			10,000	1,050	2,000		21,000	C#*D#*E#*F#
20			5,000	1,410	2,000		14,100	C#*D#*E#*F#
21			5,000	1,050	2,000		10,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1.033,700**	

19 P8360-HA03 m

Remat de 90 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cantells forjat							
2	Façana posterior		15,000	1,150			17,250	C#*D#*E#*F#
3			5,000	1,150			5,750	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**23,000**	

20 P8360-HA04 m

Revestiment exterior de façana ventilada, de panells composite de 1000 a 2000 mm de longitud, 2900 mm d'alçada i 4 mm d'espessor, compostos per dues làmines d'aliatge d'alumini EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm d'acabat un film, lacats amb PVDF nucli central mineral, de 3 mm de gruix, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, en forma de plaques; col·locació en posició vertical mitjançant el sistema de fixació oculta amb adhesiu, sobre subestructura suport d'alumini extruït. Fins i tot peces de neoprè per evitar els ponts tèrmics i tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport. L'acabat amb panell de composite tipus Alucobond serà tant en cara exterior com interior.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Escala 01	1,200	8,400		10,080	C#*D#*E#*F#
2	Escala 02	1,200	8,400		10,080	C#*D#*E#*F#
3	Partida a justificar	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,160**

21 PV-EX08-002 u

V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana posterior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 07 SERRALLERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAMW20XX	u	Pany amb joc de claus per a porta de vidre, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P-IN 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EAMW200X u Pany amb joc de claus per a porta de fusta, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-IN 4		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	P-IN 5		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	P-IN 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P-IN 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P-IN 9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	P-IN 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

3 PB92-H8NU u Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PB34-61IN u Subministrament i col·locació de reixa intumescent EI-120 per a sectorització de conductes o obertures de ventilació en elements compartimentadors verticals o horitzontals, mides 80x80cm, formada per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat i nucli de material intumescent expansiu d'altes prestacions, amb classificació de resistència al foc EI-120 segons UNE-EN 1366-3 i UNE-EN 13501-2.
Inclou: replanteig, preparació del suport, fixació mecànica al parament o conducte, segellat perimetral amb morter o massilla intumescent homologada, peces especials, accessoris de muntatge i mitjans auxiliars necessaris, garantint la continuïtat de la sectorització i el manteniment de la resistència al foc de l'element travessat. Totalment col·locada, fixada i en correcte funcionament, segons especificacions de projecte i normativa vigent de protecció contra incendis.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PE40-60KX u Barret de xemeneia de ferro laminat en fred de 1mm, fons antiòxid ZINC i lacat electroestàtic al forn, de mides 2500x1000 mm, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC							
2	Escala 01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

1 P442-DG2E kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie HEB, UPN, angulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBRIMENT FORAT TPB							
2	HEB-140				880,000		880,000	C#*D#*E#*F#
3	HEB-180				510,000		510,000	C#*D#*E#*F#
4	L-125x12				325,000		325,000	C#*D#*E#*F#
5	L-100x10				75,000		75,000	C#*D#*E#*F#
6	RIGIDITZADORS				25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
7	APERTURA FORATS							C#*D#*E#*F#
8	HEB-180 (P1)				1.025,000		1.025,000	C#*D#*E#*F#
9	HEB-140 (P1)				30,500		30,500	C#*D#*E#*F#
10	HEB-180 (P2)				1.025,000		1.025,000	C#*D#*E#*F#
11	HEB-140 (P2)				30,500		30,500	C#*D#*E#*F#
12	HEB-180 (P3)				1.025,000		1.025,000	C#*D#*E#*F#
13	HEB-140 (P3)				30,500		30,500	C#*D#*E#*F#
14	HEB-180 (P.Coberta)				1.025,000		1.025,000	C#*D#*E#*F#
15	HEB-140 (P.Coberta)				30,500		30,500	C#*D#*E#*F#
16	NOU BADALOT							
17	HEB-180 (Pilars)				665,000		665,000	C#*D#*E#*F#
18	HEB-180				1.600,000		1.600,000	C#*D#*E#*F#
19	HEB-160				1.150,000		1.150,000	C#*D#*E#*F#
20	NOVA ESCALA							
21	2-UPN-180				1.675,000		1.675,000	C#*D#*E#*F#
22	IPE-120				195,000		195,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.322,000**

2 P446-DMAE kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs els rigiditzadors segons detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placa 1:HEB-180		10,000		20,000		200,000	C#*D#*E#*F#
2	Placa 2: 2-UPN-180		1,000		20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3	Placa inici pilar sobre formigó		2,000		35,000		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

3 P4Z0-61TE u

Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8 amb tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària, sobre suport de formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placa 1:HEB-180		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	Placa 2: 2-UPN-180		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Perfil angular L-100x10 (Detall D)			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

4 P4Z0-61TX u

Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8amb tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 600 mm de llargària, sobre suport de formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placa inici pilar sobre formigó		2,000		8,000		16,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 P446-DMCE kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.Inclòs els rigiditzadors segons detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inici pilars sobre pilars metàl.lics existents			2,000	55,000		110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

6 P4L5-ZGBE m2

Formació de sostre 11 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,077 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl.Primera				41,000		41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

7 P4B0-609E u

Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conexioó amb forjat existent					80,000	80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

8 P4L5-ZFVE m2

Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,067 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou badalot					27,000	27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

9 P443-FHXE kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRAÓ ESCALA+REPLANS							
2	PLANXA 8mm				1.950,000		1.950,000	C#*D#*E#*F#
3	L-40x6				110,000		110,000	C#*D#*E#*F#
4	IPN-120							

TOTAL AMIDAMENT **2.060,000**

10 E000-000E m2

Formación nous forats en forjat llosa existent,apuntalament previ de la zona d'actuació, repicat del forjats amb mitjant de baixa poténcia 30cm mes del forat a reatlizar, formació de potes en armats existents, formació de nou cercol perimetral, conexió nous armat nervi perimteral a nervi perimetral existenta amb resina epoxi, formació encofrat lateral, i formigonat amb formigó tipus HA-25/F/12/XC1 amb bomba. Curat i fraguat del

AMIDAMENTS

formigó, desapuntalament de la zona un cop el formigó hagi arribat a lar resistencia mínima requerida.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou forats Sostre Pl Baixa		2,000		2,750		5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

11 P7D6-613E m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per assolir una RF-90.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBRIMENT FORAT TPB							
2	Forjat col.laborant				42,000		42,000	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140				16,000		16,000	C#*D#*E#*F#
4	HEB-180				7,500		7,500	C#*D#*E#*F#
5	L-125x12				1,500		1,500	C#*D#*E#*F#
6	L-100x10				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
7	RIGIDITZADORS				0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
8	APERTURA FORATS							C#*D#*E#*F#
9	HEB-180 (P1)				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
10	HEB-140 (P1)				0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
11	HEB-180 (P2)				9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
12	HEB-140 (P2)				0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
13	HEB-180 (P3)				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
14	HEB-140 (P3)				0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
15	HEB-180 (P.Coberta)				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
16	HEB-140 (P.Coberta)				0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
17	NOU BADALOT							C#*D#*E#*F#
18	Forjat col.laboratn				30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
19	HEB-180 (Pilars)				12,500		12,500	C#*D#*E#*F#
20	HEB-180				25,500		25,500	C#*D#*E#*F#
21	HEB-160				1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
22	NOVA ESCALA							C#*D#*E#*F#
23	2-UPN-180				25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
24	PLANXA 10MM				28,000		28,000	C#*D#*E#*F#
25	L-40x6				1,500		1,500	C#*D#*E#*F#
26	IPE-120				9,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,600**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 09 VIDRERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo accessible		1,000	0,800	1,000		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

2 P000PV u Suministre i col.locació de porta batent amb un ample de 0,90m més fixe1.17m i alçada de 2.10m de vidre. Bastidor perimetral d'acer galvanitzat plegat de 1.5/1.8mm acabat lacat segons carta RAL, farcit interior de diferents materials aïllants segons la resistència al foc requerida. vidres especials amb gel intercalat entre les seves làmines EI60 de 25mm gruix 55Kg/m2.
Incorpora tancaportes guia Tesa DC 135 força 1/3, maneta,molla i pany amb clau.
Incorporació de pany obert sempre en sentit de l'evacuació i tancat. Marc preparat per a la col.locació de

intercomunicador, obre porta elèctric i timbre.

Totalment instal·lat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala 1 P-IN1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2 P-IN2			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 10 PINTURA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89C-394O	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB sostre							
2	Pilars		4,000	0,550	2,920		6,424	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,100	2,920		6,424	C#*D#*E#*F#
4	P1 sostre						0,000	
5	Pilars		6,000	0,550	2,920		9,636	C#*D#*E#*F#
6	P2 sostre							
7	Pilars		6,000	0,550	2,940		9,702	C#*D#*E#*F#
8	P3 sostre							
9	Pilars		8,000	0,550	2,940		12,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,122**

2 P89C-391B m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB sostre							
2	Escala 1							
3	HEB180		2,000	0,820	4,650		7,626	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,820	4,650		7,626	C#*D#*E#*F#
5	2UPN220		2,000	0,540	4,700		5,076	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,540	4,250		4,590	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,540	3,400		3,672	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,540	1,500		0,810	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,600	1,250		1,500	C#*D#*E#*F#
10	Escala 2							
11	HEB180		2,000	0,820	4,650		7,626	C#*D#*E#*F#
12			2,000	0,820	4,650		7,626	C#*D#*E#*F#
13	2UPN220		2,000	0,540	4,850		5,238	C#*D#*E#*F#
14			2,000	0,540	4,250		4,590	C#*D#*E#*F#
15			2,000	0,540	3,450		3,726	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,540	1,480		0,799	C#*D#*E#*F#
17			2,000	0,600	1,220		1,464	C#*D#*E#*F#
18	Pilars		4,000	0,550	2,920		6,424	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,100	2,920		6,424	C#*D#*E#*F#
20	P1 sostre							

AMIDAMENTS

Data: 29/04/26 Pàg.: 52

21	Escala 1					
22	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
23		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
24	2UPN220	2,000	0,540	4,700	5,076	C#*D#*E#*F#
25		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
26		2,000	0,540	3,400	3,672	C#*D#*E#*F#
27		1,000	0,540	1,500	0,810	C#*D#*E#*F#
28		2,000	0,600	1,250	1,500	C#*D#*E#*F#
29	Escala 2					
30	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
31		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
32	2UPN220	2,000	0,540	4,850	5,238	C#*D#*E#*F#
33		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
34		2,000	0,540	3,450	3,726	C#*D#*E#*F#
35		1,000	0,540	1,480	0,799	C#*D#*E#*F#
36		2,000	0,600	1,220	1,464	C#*D#*E#*F#
37	Pilars	6,000	0,550	2,920	9,636	C#*D#*E#*F#
38	P2 sostre					
39	Escala 1					
40	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
41		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
42	2UPN220	2,000	0,540	4,700	5,076	C#*D#*E#*F#
43		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
44		2,000	0,540	3,400	3,672	C#*D#*E#*F#
45		1,000	0,540	1,500	0,810	C#*D#*E#*F#
46		2,000	0,600	1,250	1,500	C#*D#*E#*F#
47	Escala 2					
48	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
49		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
50	2UPN220	2,000	0,540	4,850	5,238	C#*D#*E#*F#
51		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
52		2,000	0,540	3,450	3,726	C#*D#*E#*F#
53		1,000	0,540	1,480	0,799	C#*D#*E#*F#
54		2,000	0,600	1,220	1,464	C#*D#*E#*F#
55	Pilars	6,000	0,550	2,940	9,702	C#*D#*E#*F#
56	P3 sostre					
57	Escala 1					
58	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
59		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
60	2UPN220	2,000	0,540	4,700	5,076	C#*D#*E#*F#
61		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
62		2,000	0,540	3,400	3,672	C#*D#*E#*F#
63		1,000	0,540	1,500	0,810	C#*D#*E#*F#
64		2,000	0,600	1,250	1,500	C#*D#*E#*F#
65	Escala 2					
66	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
67		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
68	2UPN220	2,000	0,540	4,850	5,238	C#*D#*E#*F#
69		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
70		2,000	0,540	3,450	3,726	C#*D#*E#*F#
71		1,000	0,540	1,480	0,799	C#*D#*E#*F#
72		2,000	0,600	1,220	1,464	C#*D#*E#*F#
73	Pilars	8,000	0,550	2,940	12,936	C#*D#*E#*F#
74	PC					
75	Escala 2					
76	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
77		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
78	2UPN220	2,000	0,540	4,850	5,238	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

79		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
80		2,000	0,540	3,450	3,726	C#*D#*E#*F#
81		1,000	0,540	1,480	0,799	C#*D#*E#*F#
82		2,000	0,600	1,220	1,464	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT	**324,067**	

3 P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Vestíbulo		2,000	4,520	5,280		47,731	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,660	5,280		112,570	C#*D#*E#*F#
4				-4,600	2,500		-11,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000	-1,600	2,100		-6,720	C#*D#*E#*F#
6				-0,800	2,100		-1,680	C#*D#*E#*F#
7	Escala 1			5,000	2,500		12,500	C#*D#*E#*F#
8				-1,600	2,100		-3,360	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,320	3,800		25,232	C#*D#*E#*F#
10				3,260	3,800		12,388	C#*D#*E#*F#
11				-0,800	2,100		-1,680	C#*D#*E#*F#
12				3,650	5,930		21,645	C#*D#*E#*F#
13				5,000	5,930		29,650	C#*D#*E#*F#
14				2,170	5,930		12,868	C#*D#*E#*F#
15				1,640	5,930		9,725	C#*D#*E#*F#
16	Escala 2			3,300	3,800		12,540	C#*D#*E#*F#
17			2,000	3,420	3,800		25,992	C#*D#*E#*F#
18				3,600	5,930		21,348	C#*D#*E#*F#
19				4,410	5,930		26,151	C#*D#*E#*F#
20	Vestíbul recinte elèctric		2,000	3,450	2,500		17,250	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,550	2,500		7,750	C#*D#*E#*F#
22			2,000	-0,800	2,100		-3,360	C#*D#*E#*F#
23	Recinte elèctric		2,000	3,110	2,500		15,550	C#*D#*E#*F#
24			2,000	1,750	2,500		8,750	C#*D#*E#*F#
25				-0,800	2,100		-1,680	C#*D#*E#*F#
26	P1							
27	Escala 1			2,630	2,500		6,575	C#*D#*E#*F#
28				4,900	2,500		12,250	C#*D#*E#*F#
29				-0,800	2,100		-1,680	C#*D#*E#*F#
30				2,620	2,500		6,550	C#*D#*E#*F#
31				-1,200	2,900		-3,480	C#*D#*E#*F#
32				1,550	2,500		3,875	C#*D#*E#*F#
33			2,000	2,150	3,250		13,975	C#*D#*E#*F#
34				1,550	3,250		5,038	C#*D#*E#*F#
35				2,910	3,250		9,458	C#*D#*E#*F#
36				-1,200	2,900		-3,480	C#*D#*E#*F#
37				4,880	3,250		15,860	C#*D#*E#*F#
38				-1,200	2,900		-3,480	C#*D#*E#*F#
39				2,950	3,250		9,588	C#*D#*E#*F#
40			2,000	2,260	3,250		14,690	C#*D#*E#*F#
41			4,000	0,600	3,250		7,800	C#*D#*E#*F#
42	Escala 2			2,630	2,500		6,575	C#*D#*E#*F#
43				4,900	2,500		12,250	C#*D#*E#*F#
44				-0,800	2,100		-1,680	C#*D#*E#*F#
45				2,620	2,500		6,550	C#*D#*E#*F#
46				-1,200	2,100		-2,520	C#*D#*E#*F#
47				2,900	3,250		9,425	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

48			5,000	3,250	16,250	C#*D#*E#*F#
49			-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
50			2,900	3,250	9,425	C#*D#*E#*F#
51			1,500	2,500	3,750	C#*D#*E#*F#
52		2,000	2,150	3,250	13,975	C#*D#*E#*F#
53			1,500	3,250	4,875	C#*D#*E#*F#
54		2,000	2,260	3,250	14,690	C#*D#*E#*F#
55		4,000	0,300	3,250	3,900	C#*D#*E#*F#
56	Vestíbulo		13,560	2,900	39,324	C#*D#*E#*F#
57		6,000	-1,200	2,900	-20,880	C#*D#*E#*F#
58	P2					
59	Escala 1		0,460	2,500	1,150	C#*D#*E#*F#
60			2,420	2,500	6,050	C#*D#*E#*F#
61			0,430	2,500	1,075	C#*D#*E#*F#
62			2,620	2,500	6,550	C#*D#*E#*F#
63			-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
64			0,620	2,500	1,550	C#*D#*E#*F#
65			0,800	2,500	2,000	C#*D#*E#*F#
66			0,430	2,500	1,075	C#*D#*E#*F#
67			1,350	2,500	3,375	C#*D#*E#*F#
68			-0,800	2,100	-1,680	C#*D#*E#*F#
69			0,620	2,500	1,550	C#*D#*E#*F#
70			2,910	3,270	9,516	C#*D#*E#*F#
71			-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
72			4,940	3,270	16,154	C#*D#*E#*F#
73		1,000	-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
74			2,950	3,270	9,647	C#*D#*E#*F#
75		2,000	2,260	3,270	14,780	C#*D#*E#*F#
76		4,000	0,600	3,270	7,848	C#*D#*E#*F#
77			1,550	2,500	3,875	C#*D#*E#*F#
78			1,550	3,270	5,069	C#*D#*E#*F#
79		2,000	2,170	3,270	14,192	C#*D#*E#*F#
80	Escala 2		2,620	2,500	6,550	C#*D#*E#*F#
81			-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
82			0,370	2,500	0,925	C#*D#*E#*F#
83			2,420	2,500	6,050	C#*D#*E#*F#
84			2,620	2,500	6,550	C#*D#*E#*F#
85			2,900	3,270	9,483	C#*D#*E#*F#
86			4,680	3,270	15,304	C#*D#*E#*F#
87			-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
88			2,900	3,270	9,483	C#*D#*E#*F#
89			-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
90			1,550	2,500	3,875	C#*D#*E#*F#
91			1,550	3,270	5,069	C#*D#*E#*F#
92		2,000	2,170	3,270	14,192	C#*D#*E#*F#
93		2,000	2,260	3,270	14,780	C#*D#*E#*F#
94		4,000	0,600	3,270	7,848	C#*D#*E#*F#
95	Vestíbul Escala 1		2,040	2,940	5,998	C#*D#*E#*F#
96			1,360	2,940	3,998	C#*D#*E#*F#
97			2,590	2,940	7,615	C#*D#*E#*F#
98			0,920	2,940	2,705	C#*D#*E#*F#
99			0,430	2,940	1,264	C#*D#*E#*F#
100	Vestíbul Escala 2		6,140	2,940	18,052	C#*D#*E#*F#
101			2,590	2,940	7,615	C#*D#*E#*F#
102			0,930	2,940	2,734	C#*D#*E#*F#
103			0,370	2,940	1,088	C#*D#*E#*F#
104	P3					
105	Escala 1		1,550	2,500	3,875	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

106				0,830	2,500	2,075	C#*D#*E#*F#
107				0,810	2,500	2,025	C#*D#*E#*F#
108				2,420	2,500	6,050	C#*D#*E#*F#
109				1,620	2,500	4,050	C#*D#*E#*F#
110				2,480	2,500	6,200	C#*D#*E#*F#
111				4,240	2,500	10,600	C#*D#*E#*F#
112				-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
113				2,900	2,500	7,250	C#*D#*E#*F#
114				-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
115				4,940	2,500	12,350	C#*D#*E#*F#
116				-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
117				3,200	2,500	8,000	C#*D#*E#*F#
118				0,920	2,500	2,300	C#*D#*E#*F#
119			2,000	1,550	2,500	7,750	C#*D#*E#*F#
120			2,000	2,150	2,500	10,750	C#*D#*E#*F#
121			2,000	2,660	2,500	13,300	C#*D#*E#*F#
122			4,000	0,600	2,500	6,000	C#*D#*E#*F#
123	Escala 2			1,430	2,500	3,575	C#*D#*E#*F#
124				0,920	2,500	2,300	C#*D#*E#*F#
125				0,840	2,500	2,100	C#*D#*E#*F#
126				0,700	2,500	1,750	C#*D#*E#*F#
127				0,480	2,500	1,200	C#*D#*E#*F#
128				2,410	2,500	6,025	C#*D#*E#*F#
129				1,620	2,500	4,050	C#*D#*E#*F#
130				2,480	2,500	6,200	C#*D#*E#*F#
131				4,300	2,900	12,470	C#*D#*E#*F#
132			2,000	-1,200	2,900	-6,960	C#*D#*E#*F#
133				1,550	2,500	3,875	C#*D#*E#*F#
134				2,860	3,610	10,325	C#*D#*E#*F#
135				-2,100	2,900	-6,090	C#*D#*E#*F#
136				4,790	3,610	17,292	C#*D#*E#*F#
137				-1,200	2,900	-3,480	C#*D#*E#*F#
138				2,900	3,610	10,469	C#*D#*E#*F#
139			2,000	2,150	3,200	13,760	C#*D#*E#*F#
140				1,220	3,200	3,904	C#*D#*E#*F#
141			2,000	2,260	3,610	16,317	C#*D#*E#*F#
142			4,000	0,600	3,610	8,664	C#*D#*E#*F#
143	Neteja 1		2,000	2,280	2,500	11,400	C#*D#*E#*F#
144			2,000	0,680	2,500	3,400	C#*D#*E#*F#
145	Neteja 2		2,000	2,210	2,500	11,050	C#*D#*E#*F#
146			2,000	0,680	2,500	3,400	C#*D#*E#*F#
147	PCiberta		2,000	4,850	2,540	24,638	C#*D#*E#*F#
148			2,000	4,800	2,540	24,384	C#*D#*E#*F#
149			2,000	1,480	2,500	7,400	C#*D#*E#*F#
150			2,000	2,100	2,500	10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.125,755**

4 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB fals sostre							
2	Vestíbul							
3	Escala 1			7,160			7,160	C#*D#*E#*F#
4				1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
5	Vestíbulo			48,050			48,050	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2			7,820			7,820	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7			1,130		1,130	C#*D#*E#*F#
8	P1 fals sostre					
9	Escala 1		14,050		14,050	C#*D#*E#*F#
10	Escala 2		13,770		13,770	C#*D#*E#*F#
11	Vestíbul		16,220		16,220	C#*D#*E#*F#
12		2,000	1,340		2,680	C#*D#*E#*F#
13	P2 fals sostre					
14	Escala 1		14,400		14,400	C#*D#*E#*F#
15	Escala 2		14,050		14,050	C#*D#*E#*F#
16	P3 fals sostre					
17	Escala 1		14,900		14,900	C#*D#*E#*F#
18	Escala 2		17,750		17,750	C#*D#*E#*F#
19	PC fals sostre					
20	Escala 2		23,024		23,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,204**

5 P89H-4V7J m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilacions coberta							
2	Escala 1		2,000	2,560	1,600		8,192	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,900	1,600		2,880	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2		2,000	2,560	1,600		8,192	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,900	1,600		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,144**

6 P89J-4UDV m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Reixa			0,800	0,800		0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,640**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 01 OBRA CIVIL ZONES COMUNS
Subcapítol 11 IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7D6-61XX	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura ignífuga i tres capes de pintura ingnífuga per aconseguir una R60 en els elements estructurals.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB sostre							
2	Escala 1							
3	HEB180		2,000	0,820	4,650		7,626	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,820	4,650		7,626	C#*D#*E#*F#
5	2UPN220		2,000	0,540	4,700		5,076	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,540	4,250		4,590	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,540	3,400		3,672	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,540	1,500		0,810	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,600	1,250		1,500	C#*D#*E#*F#
10	Escala 2							

AMIDAMENTS

11	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
12		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
13	2UPN220	2,000	0,540	4,850	5,238	C#*D#*E#*F#
14		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
15		2,000	0,540	3,450	3,726	C#*D#*E#*F#
16		1,000	0,540	1,480	0,799	C#*D#*E#*F#
17		2,000	0,600	1,220	1,464	C#*D#*E#*F#
18	Pilars	4,000	0,550	2,920	6,424	C#*D#*E#*F#
19		2,000	1,100	2,920	6,424	C#*D#*E#*F#
20	P1 sostre					
21	Escala 1					
22	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
23		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
24	2UPN220	2,000	0,540	4,700	5,076	C#*D#*E#*F#
25		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
26		2,000	0,540	3,400	3,672	C#*D#*E#*F#
27		1,000	0,540	1,500	0,810	C#*D#*E#*F#
28		2,000	0,600	1,250	1,500	C#*D#*E#*F#
29	Escala 2					
30	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
31		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
32	2UPN220	2,000	0,540	4,850	5,238	C#*D#*E#*F#
33		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
34		2,000	0,540	3,450	3,726	C#*D#*E#*F#
35		1,000	0,540	1,480	0,799	C#*D#*E#*F#
36		2,000	0,600	1,220	1,464	C#*D#*E#*F#
37	Pilars	6,000	0,550	2,920	9,636	C#*D#*E#*F#
38	P2 sostre					
39	Escala 1					
40	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
41		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
42	2UPN220	2,000	0,540	4,700	5,076	C#*D#*E#*F#
43		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
44		2,000	0,540	3,400	3,672	C#*D#*E#*F#
45		1,000	0,540	1,500	0,810	C#*D#*E#*F#
46		2,000	0,600	1,250	1,500	C#*D#*E#*F#
47	Escala 2					
48	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
49		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
50	2UPN220	2,000	0,540	4,850	5,238	C#*D#*E#*F#
51		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
52		2,000	0,540	3,450	3,726	C#*D#*E#*F#
53		1,000	0,540	1,480	0,799	C#*D#*E#*F#
54		2,000	0,600	1,220	1,464	C#*D#*E#*F#
55	Pilars	6,000	0,550	2,940	9,702	C#*D#*E#*F#
56	P3 sostre					
57	Escala 1					
58	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
59		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
60	2UPN220	2,000	0,540	4,700	5,076	C#*D#*E#*F#
61		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
62		2,000	0,540	3,400	3,672	C#*D#*E#*F#
63		1,000	0,540	1,500	0,810	C#*D#*E#*F#
64		2,000	0,600	1,250	1,500	C#*D#*E#*F#
65	Escala 2					
66	HEB180	2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
67		2,000	0,820	4,650	7,626	C#*D#*E#*F#
68	2UPN220	2,000	0,540	4,850	5,238	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

69		2,000	0,540	4,250	4,590	C#*D#*E#*F#
70		2,000	0,540	3,450	3,726	C#*D#*E#*F#
71		1,000	0,540	1,480	0,799	C#*D#*E#*F#
72		2,000	0,600	1,220	1,464	C#*D#*E#*F#
73	Pilars	8,000	0,550	2,940	12,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **292,998**

2 P7C45-12VC3 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,58824 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal							
2			8,000	1,350	0,800		8,640	C#*D#*E#*F#
3			8,000	1,350	0,800		8,640	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,200	0,800		3,840	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,200	0,800		3,840	C#*D#*E#*F#
6	Façana lateral c/Treansversal 9		9,000	1,200	0,800		8,640	C#*D#*E#*F#
7			9,000	1,200	0,800		8,640	C#*D#*E#*F#
8	Façana lateral c/Treansveral 7		9,000	1,200	0,800		8,640	C#*D#*E#*F#
9			9,000	1,200	0,800		8,640	C#*D#*E#*F#
10	Façana posterior		15,000	1,050	1,300		20,475	C#*D#*E#*F#
11			5,000	1,050	1,050		5,513	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,508**

3 P7C45-12T0Q m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		2,000	1,200	0,370		0,888	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200	0,370		0,888	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral c/Transversal 9							C#*D#*E#*F#
4	Cantell forjat		2,000	1,300	0,370		0,962	C#*D#*E#*F#
5	Façana lateral c/Transversal 7							C#*D#*E#*F#
6	Cantell forjat		2,000	1,300	0,370		0,962	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,700**

4 P7DB-65O3 m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Partida a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

5 P7DB-65O2 m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	P1					
5	Escala 1	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	P2					
8	Escala 1	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Escala 2	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	P3					
11	Escala 1	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	Escala 2	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	PC					
14	Escala 2	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

6 P7DA-EQF4 m

Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida a justificar			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 P7DC-FIL0 u

Segellat de pas de canonada combustible mitjantçant abraçadora intumescent certificada EI-120, per a diàmetres fins a 200 mm a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols, instal.lada segons el sistema assajat del fabricant.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

8 P7C45-12X05 m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1 calaix			0,850	4,000		3,400	C#*D#*E#*F#
3				0,650	4,000		2,600	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2 calaix			0,850	4,000		3,400	C#*D#*E#*F#
5				0,650	4,000		2,600	C#*D#*E#*F#
6	Bany accessible			0,420	5,600		2,352	C#*D#*E#*F#
7				0,440	5,600		2,464	C#*D#*E#*F#
8	P1							
9	Escala 1		0,000	2,970	3,250		0,000	C#*D#*E#*F#
10	calaix			0,850	2,940		2,499	C#*D#*E#*F#
11				0,650	2,940		1,911	C#*D#*E#*F#
12	Escala 2			3,100	3,250		10,075	C#*D#*E#*F#
13	calaix			0,850	2,940		2,499	C#*D#*E#*F#
14				0,650	2,940		1,911	C#*D#*E#*F#
15	P2							
16	Escala 1 calaix			0,850	0,690		0,587	C#*D#*E#*F#
17				0,650	4,690		3,049	C#*D#*E#*F#
18	Escala 2 calaix			0,850	2,960		2,516	C#*D#*E#*F#
19				0,650	2,960		1,924	C#*D#*E#*F#
20	P3							

AMIDAMENTS

21	Escala 1	2,780	2,920	8,118	C#*D#*E#*F#
22		0,920	2,920	2,686	C#*D#*E#*F#
23	Escala 2	2,940	2,920	8,585	C#*D#*E#*F#
24		0,940	2,920	2,745	C#*D#*E#*F#
25	calaix	0,850	5,070	4,310	C#*D#*E#*F#
26	P1				
27	Escala 1	2,500	2,920	7,300	C#*D#*E#*F#
28	Escala 2	2,230	2,920	6,512	C#*D#*E#*F#
29	P2				
30	Escala 1	3,080	2,940	9,055	C#*D#*E#*F#
31	Escala 2	5,090	2,940	14,965	C#*D#*E#*F#
32	PB				
33	Sota Escala 1	9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
34	Sota Escala 2	9,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,063**

9 P7C45-12X2A m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			3,350	4,000		13,400	C#*D#*E#*F#
3				3,250	4,000		13,000	C#*D#*E#*F#
4				2,170	4,000		8,680	C#*D#*E#*F#
5				6,850	4,000		27,400	C#*D#*E#*F#
6				4,700	4,000		18,800	C#*D#*E#*F#
7	Escala 2			1,560	4,000		6,240	C#*D#*E#*F#
8				2,170	4,000		8,680	C#*D#*E#*F#
9				6,830	4,000		27,320	C#*D#*E#*F#
10				4,400	4,000		17,600	C#*D#*E#*F#
11	P1							C#*D#*E#*F#
12	Escala 1			4,050	3,250		13,163	C#*D#*E#*F#
13				5,420	3,250		17,615	C#*D#*E#*F#
14			3,000	-1,100	3,250		-10,725	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
17	Escala 2			5,290	3,250		17,193	C#*D#*E#*F#
18				4,040	3,250		13,130	C#*D#*E#*F#
19			3,000	-1,100	3,250		-10,725	C#*D#*E#*F#
20			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
22				13,560	2,700		36,612	C#*D#*E#*F#
23			6,000	-1,300	2,900		-22,620	C#*D#*E#*F#
24	P2						0,000	
25	Escala 1			4,050	3,250		13,163	C#*D#*E#*F#
26				5,420	3,250		17,615	C#*D#*E#*F#
27			3,000	-1,100	3,250		-10,725	C#*D#*E#*F#
28			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
29			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
30	Escala 2			4,030	3,250		13,098	C#*D#*E#*F#
31				5,300	3,250		17,225	C#*D#*E#*F#
32			3,000	-1,100	3,250		-10,725	C#*D#*E#*F#
33			2,000	2,170	3,000		13,020	C#*D#*E#*F#
34			2,000	1,550	3,000		9,300	C#*D#*E#*F#
35	P3						0,000	
36	Escala 1			4,120	3,250		13,390	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

37			4,650	3,250	15,113	C#*D#*E#*F#
38		4,000	-1,100	3,250	-14,300	C#*D#*E#*F#
39		2,000	2,170	3,000	13,020	C#*D#*E#*F#
40		2,000	1,550	3,000	9,300	C#*D#*E#*F#
41	Escala 2		4,040	3,250	13,130	C#*D#*E#*F#
42			6,910	3,250	22,458	C#*D#*E#*F#
43		4,000	-1,100	3,250	-14,300	C#*D#*E#*F#
44		2,000	2,170	3,000	13,020	C#*D#*E#*F#
45		2,000	1,550	3,000	9,300	C#*D#*E#*F#
46	PCoberta	2,000	2,100	2,600	10,920	C#*D#*E#*F#
47		2,000	1,480	2,600	7,696	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **422,441**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 02 OBRA CIVIL ESCALES
Subcapítol 01 ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214O-4RNT	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc dels graons metàl.lics.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB-P1							
2	Escala 1			3,920	1,220		4,782	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2			3,920	1,220		4,782	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,564**

2	P21D1-4RVO	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor elèctric d'adherència, per a 4 persones (300 kg) i 4 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 2			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BARANA EXTERIOR							
2	PB							C#*D#*E#*F#
3	Escala 1		2,000	3,920			7,840	C#*D#*E#*F#
4				0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
5	Escala 2		2,000	3,920			7,840	C#*D#*E#*F#
6				0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
7	PB-P1							C#*D#*E#*F#
8	Escala 1			1,420			1,420	C#*D#*E#*F#
9				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
10				3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
11	Escala 2			1,420			1,420	C#*D#*E#*F#
12				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
13				3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
14	P1-P2							C#*D#*E#*F#
15	Escala 1			2,850			2,850	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
17				2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
18				0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
19	Escala 2			2,850			2,850	C#*D#*E#*F#
20				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
21				2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
22				0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
23	P2-P3							C#*D#*E#*F#
24	Escala 1			0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
25				2,850			2,850	C#*D#*E#*F#
26				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
27				2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
28	Escala 2			0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
29				2,850			2,850	C#*D#*E#*F#
30				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
31				2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
32	P3-PC			0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
33				3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
34				3,660			3,660	C#*D#*E#*F#
35				2,350			2,350	C#*D#*E#*F#
36	PC			1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
37	BARANA INTERIOR							
38	PB-P1							
39	Escala 1			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
40	Escala 2			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
41	P1-P2							
42	Escala 1			6,700			6,700	C#*D#*E#*F#
43	Escala 2			6,700			6,700	C#*D#*E#*F#
44	P2-P3							
45	Escala 1			6,700			6,700	C#*D#*E#*F#
46	Escala 2			6,700			6,700	C#*D#*E#*F#
47	P3-PC							
48	Escala 2			5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
50								C#*D#*E#*F#
51								C#*D#*E#*F#
52								C#*D#*E#*F#
53								C#*D#*E#*F#
58								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,630**

4 P2143-4RQW m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			3,240			3,240	C#*D#*E#*F#
3				3,110			3,110	C#*D#*E#*F#
4				4,050			4,050	C#*D#*E#*F#
5				3,310			3,310	C#*D#*E#*F#
6			2,000	-0,800			-1,600	C#*D#*E#*F#
7	Escala 2			3,450			3,450	C#*D#*E#*F#
8				3,340			3,340	C#*D#*E#*F#
9				-1,600			-1,600	C#*D#*E#*F#
10				6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
11	P1						0,000	
12	Escala 1 y 2							
13			2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14		2,000	-1,200		-2,400	C#*D#*E#*F#
15		2,000	0,750		1,500	C#*D#*E#*F#
16		2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#
17		2,000	-0,800		-1,600	C#*D#*E#*F#
18	P2					
19	Escala 1					
20		1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
21		1,000	-1,200		-1,200	C#*D#*E#*F#
22		2,000	0,730		1,460	C#*D#*E#*F#
23		1,000	1,550		1,550	C#*D#*E#*F#
24		1,000	-0,800		-0,800	C#*D#*E#*F#
25	Escala 2					
26			2,600		2,600	C#*D#*E#*F#
27			-1,200		-1,200	C#*D#*E#*F#
28		2,000	0,730		1,460	C#*D#*E#*F#
29			1,530		1,530	C#*D#*E#*F#
30			-0,800		-0,800	C#*D#*E#*F#
31	P3					
32	Escala 1 y 2					
33		2,000	2,500		5,000	C#*D#*E#*F#
34		2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
35		2,000	-1,200		-2,400	C#*D#*E#*F#
36		2,000	1,450		2,900	C#*D#*E#*F#
37		2,000	0,700		1,400	C#*D#*E#*F#
38		2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#
39		2,000	-0,800		-1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,900**

5 P2142-4RMN m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2							
2	E1			5,120	2,940		15,053	C#*D#*E#*F#
3	E2			5,120	2,940		15,053	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,106**

6 P2145-4RRZ m Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 1							
2	P1		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
4	P3		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
5	Escala 2							
6	P1		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
7	P2		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
8	P3		4,600				4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,800**

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6142-56SR	m2	Envà recolzat divisori de 3 cm de gruix, supermaó de 500x200x30 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB-P1							
2	Estesa esglaons		2,000	1,250	0,185	15,000	6,938	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,250	0,185	7,000	3,238	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,250	0,185	10,000	4,625	C#*D#*E#*F#
5	P1-P2							
6	Estesa esglaons		2,000	1,250	0,185	6,000	2,775	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,250	0,185	7,000	3,238	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,250	0,185	5,000	2,313	C#*D#*E#*F#
9	P2-P3							
10	Estesa esglaons		2,000	1,250	0,185	6,000	2,775	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,250	0,185	7,000	3,238	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,250	0,185	5,000	2,313	C#*D#*E#*F#
13	P3-PC							
14	Estesa esglaons			1,250	0,185	7,000	1,619	C#*D#*E#*F#
15				1,250	0,185	7,000	1,619	C#*D#*E#*F#
16				1,250	0,185	7,000	1,619	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,310**

2	P811-3EMM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle. S'inclouen els mitjans auxiliars específics (torre o bastida adaptada) per a la correcta execució de les feines.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB-P1							
2	Estesa esglaons		2,000	1,250	0,185	15,000	6,938	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,250	0,185	7,000	3,238	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,250	0,185	10,000	4,625	C#*D#*E#*F#
5	P1-P2							C#*D#*E#*F#
6	Estesa esglaons		2,000	1,250	0,185	6,000	2,775	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,250	0,185	7,000	3,238	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,250	0,185	5,000	2,313	C#*D#*E#*F#
9	P2-P3							C#*D#*E#*F#
10	Estesa esglaons		2,000	1,250	0,185	6,000	2,775	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,250	0,185	7,000	3,238	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,250	0,185	5,000	2,313	C#*D#*E#*F#
13	P3-PC							C#*D#*E#*F#
14	Estesa esglaons			1,250	0,185	7,000	1,619	C#*D#*E#*F#
15				1,250	0,185	7,000	1,619	C#*D#*E#*F#
16				1,250	0,185	7,000	1,619	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,310**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 02 OBRA CIVIL ESCALES
Subcapítol 03 CELS RASOS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	V65272XX	m2	Tabica autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 600 mm de 45 mm d'amplària i canals de 45 mm d'amplària, 1 placa stàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 0,88235 m2.K/W. Es dedueixen el 100% dels

AMIDAMENTS

forats. S'inclou medis auxiliars per dur a terme la totalitat de la partida, neteja i retirada de runa a contenidor. Partida totalment acabada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			1,770	1,850		3,275	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2			1,770	1,850		3,275	C#*D#*E#*F#
4	P1							
5	Escala 1			2,600	0,500		1,300	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2			2,600	0,500		1,300	C#*D#*E#*F#
7	P2							
8	Escala 1			2,600	0,500		1,300	C#*D#*E#*F#
9	Escala 2			2,600	0,500		1,300	C#*D#*E#*F#
10	P3							
11	Escala 1			5,000	0,500		2,500	C#*D#*E#*F#
12	Escala 2			4,000	0,500		2,000	C#*D#*E#*F#
13				1,700	0,850		1,445	C#*D#*E#*F#
14	PC							
15	Ascensor		2,000	1,380	0,400		1,104	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,799**

2 E000R9XX m2

m2. Sistema de sostre acústic amb perfileria semi-vista Chicago Metallic T15 Click 2790 a clic Blanc 001 (RAL 9003) autoportant de llana de roca volcànica, model Rockfon Ekla E15S8 600 x 600 x 20 cantell esglaonat. Compost de llana de roca biosoluble conforme a la norma ISO 13964 amb un alt percentatge de material reciclat Pre Consumer conforme a la norma 14021 i comptant amb la Certificació Cradle to Cradle(R) Silver. La superfície vista tindrà un vel color blanc i llis amb una reflexió a la llum del 86% i un contravel a la cara del darrere. Reacció al foc Euroclasse A1, d'acord amb la norma EN 13051-1. Resistència a la humitat de fins al 100% i estaran assajats segons ISO 14644 de determinació de COV, complint els requisits de la Classe A+ segons Décret no 2011-321 francès. El sistema és resistent al creixement de floridura i bacteris (classe 0 segons ISO 846). Les plaques s'instal·laran segons el sistema Rockfon System Rockfon® System T15 E™. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (aw=1) d'acord amb la norma ISO 11654. Compta amb EPD segons ISO 14025/EN 15804. És totalment reciclable.
Certificació C-s2,d0 segons CTE.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1		14,000	0,600	0,600		5,040	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2		20,000	0,600	0,600		7,200	C#*D#*E#*F#
4	P1							
5	Escala 1		14,000	0,600	0,600		5,040	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2		14,000	0,600	0,600		5,040	C#*D#*E#*F#
7	P2							
8	Escala 1		14,000	0,600	0,600		5,040	C#*D#*E#*F#
9	Escala 2		14,000	0,600	0,600		5,040	C#*D#*E#*F#
10	P3							
11	Escala 1		20,000	0,600	0,600		7,200	C#*D#*E#*F#
12	Escala 2		20,000	0,600	0,600		7,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **46,800**

3 P846-9JNA m2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PC			23,020			23,020	C#*D#*E#*F#
2				-3,100			-3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,920**

4 P84N-167J6 m2 Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			4,710			4,710	C#*D#*E#*F#
3				9,540			9,540	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2			12,060			12,060	C#*D#*E#*F#
5	P1			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 1			13,020			13,020	C#*D#*E#*F#
7				3,520			3,520	C#*D#*E#*F#
8	Escala 2			12,830			12,830	C#*D#*E#*F#
9				3,520			3,520	C#*D#*E#*F#
10	P2							
11	Escala 1			13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
12				3,520			3,520	C#*D#*E#*F#
13	Escala 2			13,150			13,150	C#*D#*E#*F#
14				3,520			3,520	C#*D#*E#*F#
15	P3							
16	Escala 1			17,080			17,080	C#*D#*E#*F#
17				3,520			3,520	C#*D#*E#*F#
18	Escala 2			20,310			20,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,260**

5 P84N-A82X m2 Formació de calaix EI 120 en cel ras amb dos plaques de guix laminat tipus pladur Magna de 25 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura d'acer galvanitzat de 48mm d'ample d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 01			4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
3				3,140	1,800		5,652	C#*D#*E#*F#
4				1,400	1,800		2,520	C#*D#*E#*F#
5	Escala 02			4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
6				3,140	1,800		5,652	C#*D#*E#*F#
7				1,400	1,800		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,944**

6 P84O-AHFP u Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-120 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra,

AMIDAMENTS

accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala 02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 02 OBRA CIVIL ESCALES
Subcapítol 04 PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9D5-3601	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada de 80x80cm, C2,tipus model Bottega Acero L marca Porcelanosa o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 tipus FlexitecPro marca Porcelanosa o equivalent, segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
3	Repla			1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
4				2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
5	Contrapetja PB-P1		32,000	1,250	0,185		7,400	C#*D#*E#*F#
6	Lavabo accesible			5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
7	Escala 2			14,020			14,020	C#*D#*E#*F#
8	Repla			1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
9				2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
10	Contrapetja PB-P1		32,000	1,250	0,185		7,400	C#*D#*E#*F#
12	P1							
13	Escala 1			9,180			9,180	C#*D#*E#*F#
14	Repla			2,080			2,080	C#*D#*E#*F#
15				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
16	Contrapetja P1-P2		18,000	1,250	0,185		4,163	C#*D#*E#*F#
17	Escala 2			9,210			9,210	C#*D#*E#*F#
18	Repla			2,080			2,080	C#*D#*E#*F#
19				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
20	Contrapetja P1-P2		18,000	1,250	0,185		4,163	C#*D#*E#*F#
22	P2							
23	Escala 1			12,520			12,520	C#*D#*E#*F#
24	Repla			2,080			2,080	C#*D#*E#*F#
25				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
26	Contrapetja P2-P3		18,000	1,250	0,185		4,163	C#*D#*E#*F#
27	Escala 2			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
28	Repla			2,080			2,080	C#*D#*E#*F#
29				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
30	Contrapetja P2-P3		18,000	1,250	0,185		4,163	C#*D#*E#*F#
31	P3							
32	Escala 1			18,200			18,200	C#*D#*E#*F#
33	Repla			2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
34	Escala 2			16,350			16,350	C#*D#*E#*F#
35	Repla			2,010			2,010	C#*D#*E#*F#
36				2,570			2,570	C#*D#*E#*F#
37	Contrapetja P3-PC		21,000	1,250	0,185		4,856	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

38	PC						
39	Escala 2		7,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **187,888**

2 P9VA-9K02 u Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, tipus model Bottega acero L 31,6x80 marca Porcelanosa o equivalent, C2, preu superior i 1 a 2 upeces/m, col·locat amb adhesiu per a soport metall en base de poliuretà bicomponent tipus R2T (UNE-EN 12004), model Politech N marca Porcelanosa o equivalent i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Esglaó format per dues peces ceràmiques de 31,6x80cm.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB-P1							
2	Escala 1		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
4	P1-P2							
5	Escala 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
7	P2-P3							
8	Escala 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
9	Escala 2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
10	P3-PC							
11	Escala 2		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

3 P900-H8J8 m Perfil angular d'alumini massís 20x20x2mms, tipus Schlüter-Winkel-A o equivalent, col·locant prèviament el suport.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 1							
2	PB-P1			5,290			5,290	C#*D#*E#*F#
3				4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
4				4,240			4,240	C#*D#*E#*F#
5				4,080			4,080	C#*D#*E#*F#
6				1,670			1,670	C#*D#*E#*F#
7				3,020			3,020	C#*D#*E#*F#
8	P1-P2						0,000	
9				2,780			2,780	C#*D#*E#*F#
10				3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
11				2,460			2,460	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,560			3,120	C#*D#*E#*F#
13				1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
14	P2-P3						0,000	
15				2,780			2,780	C#*D#*E#*F#
16				3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
17				2,460			2,460	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,560			3,120	C#*D#*E#*F#
19				1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
20	Escala 2						0,000	
21	PB-P1			5,290			5,290	C#*D#*E#*F#
22				4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
23				4,240			4,240	C#*D#*E#*F#
24				4,080			4,080	C#*D#*E#*F#
25				1,670			1,670	C#*D#*E#*F#
26				3,020			3,020	C#*D#*E#*F#
27	P1-P2						0,000	
28				2,780			2,780	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

29				3,750		3,750	C#*D#*E#*F#
30				2,460		2,460	C#*D#*E#*F#
31			2,000	1,560		3,120	C#*D#*E#*F#
32				1,700		1,700	C#*D#*E#*F#
33	P2-P3					0,000	
34				2,780		2,780	C#*D#*E#*F#
35				3,750		3,750	C#*D#*E#*F#
36				2,460		2,460	C#*D#*E#*F#
37			2,000	1,560		3,120	C#*D#*E#*F#
38				1,700		1,700	C#*D#*E#*F#
39	P3-PC			3,040		3,040	C#*D#*E#*F#
40				4,440		4,440	C#*D#*E#*F#
41				3,080		3,080	C#*D#*E#*F#
42			2,000	1,680		3,360	C#*D#*E#*F#
43				1,800		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,360**

4 P93I-I1S4 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 35 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB-P1							
2	Escala 1		28,000	0,280	1,250		9,800	C#*D#*E#*F#
3			31,000	0,185	1,250		7,169	C#*D#*E#*F#
4				1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
5				2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2		28,000	0,280	1,250		9,800	C#*D#*E#*F#
7			31,000	0,185	1,250		7,169	C#*D#*E#*F#
8				1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
9				2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
10	P1-P2							
11	Escala 1							C#*D#*E#*F#
12			20,000	0,280	1,250		7,000	C#*D#*E#*F#
13			18,000	0,185	1,250		4,163	C#*D#*E#*F#
14				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15				2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
16	Escala 2							C#*D#*E#*F#
17			20,000	0,280	1,250		7,000	C#*D#*E#*F#
18			18,000	0,185	1,250		4,163	C#*D#*E#*F#
19				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
20				2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
21	P2-P3							
22	Escala 1							C#*D#*E#*F#
23			20,000	0,280	1,250		7,000	C#*D#*E#*F#
24			18,000	0,185	1,250		4,163	C#*D#*E#*F#
25				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
26				2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
27	Escala 2							C#*D#*E#*F#
28			20,000	0,280	1,250		7,000	C#*D#*E#*F#
29			18,000	0,185	1,250		4,163	C#*D#*E#*F#
30				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
31				2,600			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,790**

5 P900-4Z7L m Sòcol de rajola tipus model Bottega marca Porcelanosa , de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

AMIDAMENTS

Data: 29/04/26 Pàg.: 70

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1			3,240			3,240	C#*D#*E#*F#
3				3,110			3,110	C#*D#*E#*F#
4				4,050			4,050	C#*D#*E#*F#
5				3,310			3,310	C#*D#*E#*F#
6			2,000	-0,800			-1,600	C#*D#*E#*F#
7	Escala 2			3,450			3,450	C#*D#*E#*F#
8				3,340			3,340	C#*D#*E#*F#
9				-1,600			-1,600	C#*D#*E#*F#
10				6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
11	P1							
12	Escala 1 y2		2,000	1,150			2,300	C#*D#*E#*F#
13			2,000	4,900			9,800	C#*D#*E#*F#
14			2,000	-0,800			-1,600	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
16			2,000	-1,200			-2,400	C#*D#*E#*F#
17			2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
19			2,000	-0,800			-1,600	C#*D#*E#*F#
20	P2							
21	Escala 1		1,000	0,620			0,620	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,370			1,370	C#*D#*E#*F#
24			1,000	-0,800			-0,800	C#*D#*E#*F#
25			1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
26			1,000	0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
27			1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
28			1,000	0,440			0,440	C#*D#*E#*F#
29			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
30			1,000	-1,200			-1,200	C#*D#*E#*F#
31			2,000	0,730			1,460	C#*D#*E#*F#
32			1,000	1,550			1,550	C#*D#*E#*F#
33			1,000	-0,800			-0,800	C#*D#*E#*F#
34	Escala 2			2,550			2,550	C#*D#*E#*F#
35				2,420			2,420	C#*D#*E#*F#
36				0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
37				2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
38				-1,200			-1,200	C#*D#*E#*F#
39			2,000	0,730			1,460	C#*D#*E#*F#
40				1,530			1,530	C#*D#*E#*F#
41				-0,800			-0,800	C#*D#*E#*F#
42	P3							
43	Escala 1 y 2		2,000	0,180			0,360	C#*D#*E#*F#
44			2,000	0,780			1,560	C#*D#*E#*F#
45			2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
46			2,000	0,840			1,680	C#*D#*E#*F#
47			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
48			2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
49			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
50			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
51			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
52			2,000	-1,200			-2,400	C#*D#*E#*F#
53			2,000	1,450			2,900	C#*D#*E#*F#
54			2,000	0,700			1,400	C#*D#*E#*F#
55			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
56			2,000	-0,800			-1,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

57	PC	1,700		1,700	C#*D#*E#*F#
58		-0,800		-0,800	C#*D#*E#*F#
59		4,800		4,800	C#*D#*E#*F#
60		1,380		1,380	C#*D#*E#*F#
61		1,480		1,480	C#*D#*E#*F#
62		0,350		0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,810**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 02 OBRA CIVIL ESCALES
Subcapítol 05 SERRALLERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB1D-52WQ	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de secció 40x20 mm, acabat polit i satinat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB-P1							
2	Escala 1			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala 2			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	P1-P2							
5	Escala 1			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala 2			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7	P2-P3							
8	Escala 1			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
9	Escala 2			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
10	P3-PC							
11	Escala 2			5,150			5,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,150**

2	PB11-DIZI	m	Barana d'acer inoxidable acabat satinat austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà i travesser inferior secció 40x20mm, muntants verticals secció 40x10mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella mitjantçant muntants verticals formats per pletines de secció 50x10mm ubicats cada 1.5m. Tot segons documentació gràfica.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	Escala 1		2,000	3,920			7,840	C#*D#*E#*F#
3				0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
4	Escala 2		2,000	3,920			7,840	C#*D#*E#*F#
5				0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
6	PB-P1							C#*D#*E#*F#
7	Escala 1			1,420			1,420	C#*D#*E#*F#
8				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
9				3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
10	Escala 2			1,420			1,420	C#*D#*E#*F#
11				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
12				3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
13	P1-P2							C#*D#*E#*F#
14	Escala 1			2,850			2,850	C#*D#*E#*F#
15				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
16				2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
17				0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
18	Escala 2			2,850			2,850	C#*D#*E#*F#
19				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
21		0,450	0,450	C#*D#*E#*F#
22	P2-P3			C#*D#*E#*F#
23	Escala 1	0,450	0,450	C#*D#*E#*F#
24		2,850	2,850	C#*D#*E#*F#
25		3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
26		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
27	Escala 2	0,450	0,450	C#*D#*E#*F#
28		2,850	2,850	C#*D#*E#*F#
29		3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
30		2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
31	P3-PC	0,450	0,450	C#*D#*E#*F#
32		3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
33		3,660	3,660	C#*D#*E#*F#
34		2,350	2,350	C#*D#*E#*F#
35	PC	1,700	1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,330**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 02 OBRA CIVIL ESCALES
Subcapítol 06 ASCENSOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL60-3UAU	u	Ascensor elèctric (practicable) d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana. Mides mínimes cabina 90x120cm segons normativa per ascensor practicable. Inclou proves i posada en funcionament. Inclou la legalització de l'ascensor.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 00 ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DD-HBKB	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatges		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2	P21GL-HCXV	m	Arrencada de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatges		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

3 P21GL-HCXN m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de secció entre 10 mm2 i 35 mm2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatges		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 01 PROVISIONALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG01-657X u Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Provisional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG33-E50T m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Provisional		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PG33-E4W7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Provisional		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 PHB3-C02Z u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, preferentment marca Ledvance, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Provisional		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 02 IL.LUMINACIÓ

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHB3-C02Z	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, preferentment marca Ledvance, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PH21-AZX1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25.000 h, de forma circular, 22 W de potència, tecnologia Switch (CCT), 4000K, difusor opal amb un angle lluminós de 100º, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos de polibutilè de color blanc i grau de protecció IP 40, encastat amb un diàmetre de tall de 195 mm. Marca Beneito Faure ref. 5018 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta tercera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta coberta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**35,000**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PH21AZX2	m	Llum lineal format per tira LED amb una potència de 30 W/m , eficàcia de 155 lm/W, temperatura de color de 4000 K i flux de 4650 lm/m. Alimentació a 24 V amb aïllament Classe III i IP20. La instal·lació es realitza en un perfil d'alumini anoditzat de color blanc de 50x37 mm , resistència a impactes IK10 i muntatge encastat. El conjunt inclou difusor opal , grapes de subjecció , tapes finals i font d'alimentació de 150W IP67. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca Beneito Faure. Tira LED ref. 30300 / Perfil ref.38121 / Difusor ref.20700 / Grapes ref.20710 / Tapes ref.38621 / Font alimentació ref.22415 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestíbul ascensor 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**93,000**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PH23-I5X3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662411 o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta segona		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta tercera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**27,000**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PH23-L3X4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662421 o equivalent

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**12,000**	

6 PHP0-AZX1 u Lluminària industrial tipus campana LED (UFO), nivell de protecció IP65, potència 80W, la temperatura de color 4000K i l'angle d'obertura del feix de llum 110º mitjançant l'ajust de l'òptica. Fabricada en alumini acabat en color negre , amb resistència a impactes IK10 i una vida útil de 50.000 h. Eficàcia lluminosa de fins a 167 lm/W i garantia de 5 anys.

Marca Beneito Faure ref. 5148

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**4,000**	

7 PH57-B3A2 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta tercera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta coberta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**46,000**	

8 PG6E-77FY u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta tercera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,000**	

9 PG86-HD0O u Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta tercera		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**32,000**	

10 PHT4-H9AD u Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 03 ELECTRICITAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P000-ELE	u	Adequació i reconfiguració de quadre elèctric de distribució existent per a la seva adaptació als requeriments del projecte. L'actuació inclou la reorganització de la distribució interna segons el nou esquema unifilar, l'aprofitament i conexionat de les proteccions de reserva existents segons projecte i la connexió de les línies renovades a les seves corresponents proteccions del quadre elèctric. Inclou el pentinat de cables, el subministrament de petit material per a ponts de connexió, barres de distribució, i el nou etiquetatge identificatiu de tots els circuits. Inclou les proves de continuïtat i disparament per garantir la seguretat de la nova distribució. Totalment finalitzat segons normativa.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany accessible		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		800,000				800,000	C#*D#*E#*F#
2	Força		310,000				310,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.110,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG33-E4WE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Força		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PG33-E4WG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Força		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PG33-E4WI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Força		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

AMIDAMENTS

6 PG33-E50P m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Força		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PG33-E50T m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Força		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

8 PG33-E50V m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Força		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

9 PG33-E50Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Força		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

10 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			700,000				700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **700,000**

11 PG4B-DX5D u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre elèctric		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PG4B-DX1Y u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PG47-EOH2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre elèctric		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 PG47-ENT9 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PG6O-77R9 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta tercera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 PG44-BIKG u Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre elèctric		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 04 COMUNICACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P000-ACC u Instal.lació d'alarma mitjantçant corda en bany accessible i senyal acústica i visual en exterior, tipus sistema de trucades d'emergencia marca JUNG o equivalent. Crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i permeti que l'usuari verifiqui que la seva crida s'ha rebut, o percebut des d'un pas freqüent de persones.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany accessible		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P000-COM u Subministrament i instal·lació de sistema d'interfonia d'àudio digital basat en tecnologia de dos fils sense polaritat, que permet la comunicació bidireccional i l'obertura remota de portes. El sistema es compon de: dues unitats de trucada (plaques de carrer) de superfície o per a encastar a definir per la propietat, fabricades en alumini anoditzat, amb polsador metàl·lic i reixeta acústica d'alta resistència; dos obreportes elèctrics de baix consum per a la seva instal·lació en els marcs de les portes de les escales; i una unitat receptora (telèfon o monitor mans lliures) situada al punt de recepció, equipada amb polsador específic per a l'obertura de la porta corresponent segons l'origen de la trucada (Escala A / Escala B). Inclou la font d'alimentació per a carril DIN, els mòduls de control per a la gestió de dos accessos i el petit material de fixació. Inclou el connexionat dels equips, la programació d'adreces de cada placa, la configuració dels relés d'obertura i les proves finals de funcionament. Tot el conjunt instal·lat i en correcte funcionament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany accessible		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PP44-663O m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interfonia		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	Trucada d'emergència		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	Central incendis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Subcapítol2 01 DETECCIÓ

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PM11-3841 u Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Notifier		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PM15-4ID5 u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Notifier		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PM15-4ICO u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	Notifier		20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 PM18-385V u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PAW8-78P8 u Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6 PM1A-J0RI u Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

7 PG33-E78L m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			450,000				450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Subcapítol2 02 EXTINCIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM20-DGCC u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 PM32-DZ53 u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENTS

Data: 29/04/26 Pàg.: 81

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PM32-DZ5C u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PF20-DTJT m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Subcapítol2 03 SENYALÈTICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMS0-6Z7Y u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 PMS0-6Z7U u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PMS0-6Z7V u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintor		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Polsador		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Sirena		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 06 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21G0-4RX1	u	Desmuntatge manual de tram de conducte de ventilació, incloent-hi el desmuntatge de tots els seus elements de suport i fixació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Redireccionament de conducte		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PE54-15BP8	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer inoxidable AISI 304 2b, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació ascensor		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PEKI-HAX1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 03 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 07 ALTRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LEGALCI	u	Legalització de la instal.lació de protecció contra incendis davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JGV1810X	u	Legalització de la instal.lació elèctrica de baixa tensió davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Capítol 04 ALTRES
Subcapítol 01 NETEJA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X001002	m2	Neteja acurada de l'obra realitzada, prèvia al lliurament a la propietat, amb retirada total de runes, elements inservibles, restes de materials, etc. i la seva càrrega i transport a abocador. Fins i tot neteja de vidres, paviments, enrajolats, fusteries, taulells, prestatgeries, aparells sanitaris, miralls, taulell, mobiliari divers, etc., deixant la superfície preparada per al seu ús immediat i obertura al públic. Fins i tot personal especialitzat, materials de neteja adequats. Mesura la unitat completament acabada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		119,660				119,660	C#*D#*E#*F#
2	P1		164,480				164,480	C#*D#*E#*F#
3	P2		76,490				76,490	C#*D#*E#*F#
4	P3		114,900				114,900	C#*D#*E#*F#
5	Pc		9,680				9,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **485,210**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 04 ALTRES
Subcapítol 02 REDACCIÓ AS BUILT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X001X004	u	Redacció de Projecte As Built d'Obra Civil i Instal·lacions, composat per memòria i plànols. S'entregaran 3 còpies en paper i en format digital (PDF i editables). Partida alçada d'abonament íntegre una vegada entregada tota la documentació corresponent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	As-Built		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus enderroc/construcció		1,000	124,000			124,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2RA-EU20	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus enderroc/construcció		1,000	124,000			124,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2RA-EUZX	u	Despeses de fiança per la tramitació de la gestió de residus amb l'Ajuntament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
0	H00100X	PA	SEGURETAT I SALUT Despeses de l'Aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut a l'obra, incloent el Pla de Seguretat i Salut, obertura del centre de treball, senyalitzacions necessàries, elements necessaris per a la seguretat dels treballadors i totes les proteccions personals necessaries per a cada ofici, tant les col·lectives com les individuals segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa vigent. Inclou totes les partides de seguretat i salut previstes en l'amidament i pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut annex a aquest projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA_EDIFICI OFICINES PAVELLÓ G
Capítol 07 CONTROL DE QUALITAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjats cola·laborants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	P0B2-00PJ	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065					

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RODONS CORRUGATS							
2	Sèrie fina (lot 1)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sèrie mitjana (lot 2)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	P449-02IM	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278					

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	P449-XXXX	u	Assaig d'impermeabilització de coberta plana a base de prova d'estanqueitat per inundació.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P6V0-02AN u Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 P840-BXTJ u Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	25,74000	€
A01-FEP0	h	Ajudant col·locador	25,74000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,74000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,74000	€
A01-FEP6	h	Ajudant pintor	25,95000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	25,74000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,74000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,83000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,70000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,70000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,70000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,74000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,03000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	29,03000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	29,03000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	29,79000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,01000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	25,74000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,74000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,74000	€
A0140000	h	Manobre	24,12000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,06000	€
A04-FEPZ	h	Cap d'obra	37,41000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,12000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,12000	€
A0E-0000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,06000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,03000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,01000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,03000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,01000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,03000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	29,03000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,03000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,54000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,01000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,49000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,01000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,03000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,03000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	29,03000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,50000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	29,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,03000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	56,92000	€
A0H-0023	h	Peó neteja	15,59000	€
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	40,15000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	45,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,01000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,80000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,63000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,77000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,28000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	175,00000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,75000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,31000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,77000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,13000	€
C200G000	h	Màquina de fer regates	2,16000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,44000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,43000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,18000	€
C20E-11ORU	h	Màquina de projecció en calent de poliurea bicomponent	11,20000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,28000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,93000	€
CZ1R-11OZV	h	Aspirador de pols i líquids, de potència 2400 W, depressió 220 mbar i volum d'aire 6500 l/min, 70 l de volum de dipòsit	1,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
134308	m2	Ekla E15S8	24,56000	€
287658	m2	Placa rígida acústica fonoabsorbent de llana mineral de roca per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida amb alumini reforçat en ambdues cares , de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,034 W/mK i una resistència tèrmica de 2,35 m2.K/W, ref. 287658 de la sèrie Barrera Fònica (DP8 2AluR) de KNAUF INSULATION	26,20000	€
B0111000	m3	Aigua	2,18000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B014-05MJ	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	12,14000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34000	€
B036-HOTL	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm	11,54000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,30000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,37000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,02000	€
B03L-05N0	t	Sorra de pedrera per a morters	123,44000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,90000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,47000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,25000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	260,77000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,90000	€
B059-06FP	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,61000	€
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,17000	€
B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	110,92000	€
B075-06T4	kg	Morter d'anivellament	1,31000	€
B07E-0GGZ	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	1,94000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	62,34000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,35000	€
B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	6,93000	€
B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	4,41000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	24,88000	€
B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	31,16000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,38000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,83000	€
B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	50,25000	€
B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,64000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,62000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	5,02000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	209,88000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,90000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,93000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	6,89000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,16000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,28000	€
B0AP-07IS	u	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 160 mm de llargària	17,54000	€
B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	6,17000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,77000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	5,02000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,62000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,63000	€
B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,70000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,55000	€
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,54000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,75000	€
B0CC0-21OW	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,83000	€
B0CC0-21P5	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	16,61000	€
B0CC0-Z61L	m2	Placa de guix laminat formada per una anima de guix 100% natural íntimament lligada a dues làmines de celulosa. Aquesta placa, per les seves característiques, está catalogada com a tipus I segons la norma EN-520:2004 +A1 2009. Aquest tipus de placa s'utilitza en aplicacions en les que es requereix una major duresa superficial. A mes, la seva formulació reforçada i alta densita li concedeix a la superfície una gran resistència a impactes així com al foc. Es caracteritza per tenir un gruix nominal de 25 mm, per tenir una amplària nominal de 900 mm i una longitud nominal de 2600 mm. Aquesta placa te les seves vores longitudinals recobertes de cartró i configurades com a ´´Bordes Afinados´´ (BA).. Article: ref. 162066 de la sèrie Placa Pladur Magna 25 de l'empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR	13,91000	€
B0CHJ-H5GJ	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	32,85000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	410,16000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,41000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,41000	€
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,36000	€
B0F18-0E2J	u	Supermaó de 500x200x30 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,41000	€
B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000	€
B0FG2-0GME	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt	13,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FG2-0GN6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	17,26000	€
B0FG2-0GNA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	17,94000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	184,60000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	5,02000	€
B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	29,53000	€
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	155,00000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,95000	€
B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,92000	€
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,78000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,54000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,95000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,66000	€
B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	14,01000	€
B5ZJ0-0MP2	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim	5,31000	€
B5ZJ1-0NKE	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament	3,34000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,24000	€
B61Z-H6AP	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	7,00000	€
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	164,67000	€
B66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	360,89000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,68000	€
B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	1,12000	€
B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	1,08000	€
B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	1,08000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21000	€
B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	1,12000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,24000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,68000	€
B712-FGN8	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	8,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	10,48000	€
B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	6,18000	€
B712-FGNZ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 60/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2 i acabat de color estàndard	12,10000	€
B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	7,13000	€
B752-11O46	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de poliurea bicomponent	3,81000	€
B756-11STO	kg	Poliurea bicomponent 100% pura d'aplicació en calent	12,53000	€
B7B1-0KPR	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2	1,69000	€
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,84000	€
B7C25-181V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat	6,93000	€
B7C77-0JDH	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,37000	€
B7C90-0JBA	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,66000	€
B7C93-0IT3	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix	2,32000	€
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	3,78000	€
B7C93-0IX8	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W	28,30000	€
B7C93-11IFZ	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W	3,24000	€
B7C93-11JPN	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	4,47000	€
B7C93-11L1V	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,58824 m2·K/W	2,01000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,37000	€
B7CZ2-0IRF	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 20 mm de gruix com a màxim	0,29000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,44000	€
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,62000	€
B7D1-CW37	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	17,33000	€
B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,73000	€
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,61000	€
B7D7-19Y7	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de 200 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	129,50000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	29,80000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	23,61000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,35000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,35000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,75000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	23,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM #	30,38000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	1,06000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipusEB	1,66000	€
B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	8,00000	€
B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	4,48000	€
B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	84,89000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	90,09000	€
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,45000	€
B834-2AZN	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	40,92000	€
B834-2B0P	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	26,69000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,66000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,17000	€
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,29000	€
B84I-0P87	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semiocult, i reacció al foc A2-s1, d0	30,38000	€
B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,29000	€
B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	46,02000	€
B861-1N0K	m2	Làmina vinílica de 0,9 mm de gruix i 1500 g/m2 de massa superficial	13,19000	€
B884-16IM	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	0,14000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,87000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,69000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	13,55000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	14,16000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	10,55000	€
B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	7,72000	€
B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	9,36000	€
B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	8,87000	€
B8B3-11P0J	kg	Revestiment protector a la intempèrie de sistema d'impermeabilització contínua amb poliurea	4,44000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	8,32000	€
B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	40,96000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	23,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	22,30000	€
B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	24,83000	€
B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	5,52000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,29000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	5,39000	€
B9TP1	ut	Topall d'acer inoxidable marca Ocariz o equivalent	13,00000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9P9-1KQU	m2	Lloseta de linòleum de 900x300mm amb base de suro, classe 22-31 segons UNE-EN 688 i de 9,8mm de gruix	31,15000	€
B9Q0-H4XX	m	Peça remat/transició entre paviments, acer cromat	8,21000	€
B9U5-1JMO	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària	9,01000	€
B9U7-0JAQ	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	3,65000	€
B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	4,55000	€
B9VB-0JH0	m	Peça de gres porcellànic premsat esmaltat amb vora recta, 1 a 2 u peces/m, preu superior, acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó	54,93000	€
B9Z2-H4V5	m	Perfil per a junts de dilatació en paviments, amb neoprè i suport d'alumini de 40 mm d'amplada nominal, per a col·locar sobre sostre, prèviament al paviment	43,15000	€
BAMW2000	u	Pany per a porta de vidre	164,76000	€
BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	27,31000	€
BAN3-0U0N	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,52000	€
BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	29,76000	€
BAN3-0U0U	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	32,93000	€
BAN3-0U0V	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	31,42000	€
BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	152,41000	€
BAQ4-2IA2	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL i amb espiell de diàmetre 50cm	179,30000	€
BAQ4-2IA3	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL i amb espiell de diàmetre 50cm	197,22000	€
BAQ4-2IA4	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	134,47000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	32,80000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,30000	€
BAS1-0I3Q	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	194,97000	€
BAS1-0I43	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C30, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior	345,34000	€
BAS1-0I48	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu superior	504,77000	€
BAS1-0I5X	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C120 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	385,88000	€
BAWB-1GJ7	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	27,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	158,53000	€
BB11-0XQB	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	235,66000	€
BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	61,78000	€
BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	79,63000	€
BB91-H5F4	u	Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament	434,03000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	53,37000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	1,05000	€
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,07000	€
BD55-10M60	u	Bonera no sifònica de PVC rígid de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal	16,53000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
BDZ2-0LLX	m	Sobreeixidor de 300 mm d'alçària, amb forats colissos en planxa pintada d'acer al carboni de 6 mm de gruix, amb la vora superior en dent de serra	18,86000	€
BE40-16ST	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 1000x2000mm	820,86000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.7812	12,80000	€
BE52-14N28	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer inoxidable AISI 304 2b, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	13,75000	€
BEKI-H5X1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	121,14000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BF22-04A2	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	10,27000	€
BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1´´1/2, per a roscar	13,11000	€
BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1´´1/2, roscat	1,12000	€
BG15-0FOL	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	44,23000	€
BG27-0B6P	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	42,13000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05000	€
BG33-G2VI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	24,50000	€
BG33-G2VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	34,56000	€
BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,08000	€
BG33-G2WR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	46,45000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	21,91000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,80000	€
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	14,24000	€
BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,23000	€
BG44-2R8D	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	38,45000	€
BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,98000	€
BG49-18HJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	130,41000	€
BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	185,16000	€
BG4I-0A14	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	94,67000	€
BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	219,56000	€
BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	195,62000	€
BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	162,24000	€
BG52-0H1Y	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	239,88000	€
BG57-07SH	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	32,38000	€
BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	10,52000	€
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
BG6G-1NYB	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, per a encastar	5,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG83-H6IZ	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge	71,20000	€
BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	7,22000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,45000	€
BGW8-0ASN	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,60000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
BGWD-0AS4	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,28000	€
BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	0,92000	€
BH20-2LX1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25.000 h , de forma circular , 22 W de potència , tecnologia Switch (CCT), 4000K, difusor opal amb un angle lluminós de 100º , eficàcia lluminosa de 100 lm/W , amb equip elèctric no regulable , aïllament classe II , cos de polibutilè de color blanc i grau de protecció IP 40 , encastat amb un diàmetre de tall de 195 mm. Marca Beneito Faure ref. 5018 o equivalent.	19,78000	€
BH22-HZX4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662421 o equivalent	50,83000	€
BH22-I4X3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662411 o equivalent	62,85000	€
BH43-2LX1	u	Projector d'alumini enrasat, amb 22 leds, de 45 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, encastat Lluminària industrial tipus campana LED (UFO), nivell de protecció IP65, potència 80W, la temperatura de color 4000K i l'angle d'obertura del feix de llum 110º mitjançant l'ajust de l'òptica. Fabricada en alumini acabat en color negre , amb resistència a impactes IK10 i una vida útil de 50.000 h. Eficàcia lluminosa de fins a 167 lm/W i garantia de 5 anys. Marca Beneito Faure ref. 5148	116,50000	€
BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	68,63000	€
BHB1-2Y7Q	u	Llumenera estanca amb leds amb JDE IP-65 o equivalent, de forma rectangular, de 1215 mm de llargària, 16 W de potència, flux lluminós de 2760 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	62,00000	€
BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	106,00000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,56000	€
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	86,40000	€
BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	91,16000	€
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	45,63000	€
BL11-0TVB	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de carrega útil, 4 parades (9 m) i 1 m/s de velocitat	1.898,89000	€
BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	935,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.519,14000	€
BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	1.021,52000	€
BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	6.004,19000	€
BLH0-0T65	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 4 parades	5.383,43000	€
BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat	5.871,22000	€
BLN1-0TFF	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 4 parades i maniobra universal simple	123,92000	€
BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	24,88000	€
BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	104,41000	€
BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	745,79000	€
BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	61,23000	€
BM16-0SWY	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	69,37000	€
BM19-0SYD	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	24,35000	€
BM1A-J0RB	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	47,18000	€
BM20-0T2B	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	376,15000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	44,13000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	88,64000	€
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
BMS0-1K1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,71000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,36000	€
BP44-1A3L	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BV210-01PG	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	156,59000	€
BV250-00N5	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065	68,79000	€
BV254-02I7	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	488,03000	€
BV2H0-02LK	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8	91,74000	€
BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	557,37000	€
BVAF-02AK	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	221,93000	€
L01D	m	Llum lineal format per tira LED amb una potència de 30 W/m , eficàcia de 155 lm/W, temperatura de color de 4000 K i flux de 4650 lm/m. Alimentació a 24 V amb aïllament Classe III i IP20. La instal·lació es realitza en un perfil d'alumini anoditzat de color blanc de 50x37 mm , resistència a impactes IK10 i muntatge encastat. El conjunt inclou difusor opal , grapes de subjecció , tapes finals i font d'alimentació de 150W IP67. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca Beneito Faure. Tira LED ref. 30300 / Perfil ref.38121 / Difusor ref.20700 / Grapes ref.20710 / Tapes ref.38621 / Font alimentació ref.22415 o equivalent.	97,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**89,60000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,06000	=	27,56600	
				Subtotal:			27,56600	27,56600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,16000	=	1,29600	
				Subtotal:			1,29600	1,29600
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,02000	=	11,71300	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,18000	=	0,39240	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	142,90000	=	21,43500	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	17,37000	=	26,92350	
				Subtotal:			60,46390	60,46390
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,27566
			COST DIRECTE					89,60156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,60156**
B07F-0LSN	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**370,64000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,300	/R x	25,06000	=	32,57800	
				Subtotal:			32,57800	32,57800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	2,16000	=	1,94400	
				Subtotal:			1,94400	1,94400
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N0	t	Sorra de pedrera per a morters	1,500	x	123,44000	=	185,16000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,34000	=	85,00000	
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	260,77000	=	65,19250	
				Subtotal:			335,78850	335,78850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,32578
		COST DIRECTE		370,63628
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**370,63628**

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **174,17000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,06000	=	26,31300	
				Subtotal:			26,31300	26,31300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
				Subtotal:			1,56600	1,56600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,34000	=	26,68920	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,90000	=	54,30200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,34000	=	64,60000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
				Subtotal:			146,02720	146,02720
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,26313
		COST DIRECTE						174,16933
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**174,16933**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **94,51000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
				Subtotal:			25,06000	25,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	142,90000	=	35,72500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,34000	=	31,52420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
				Subtotal:			67,68520	67,68520
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25060
		COST DIRECTE						94,50780
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,50780**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **110,96000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
				Subtotal:			25,06000	25,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,34000	=	29,39680	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,90000	=	54,30200	
				Subtotal:			84,13480	84,13480
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25060
		COST DIRECTE						110,95740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,95740**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **89,49000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
				Subtotal:			25,06000	25,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,90000	=	28,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,34000	=	33,65160	
				Subtotal:			62,66760	62,66760
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25060
		COST DIRECTE						89,49020
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,49020**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,11000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,000	/R x	29,03000	=	0,00000	
A01-FEP0	h	Ajudant col·locador	0,000	/R x	25,74000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,000	x	1,93000	=	0,00000	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,100	x	1,01000	=	1,11100	
				Subtotal:			1,11100	1,11100
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
		COST DIRECTE						1,11100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,11100**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **110,96000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
				Subtotal:			25,06000	25,06000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,34000	=	29,39680	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,90000	=	54,30200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		84,13480	84,13480
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25060
			COST DIRECTE			110,95740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,95740**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-1 **E000R9XX** m2 m2. Sistema de sostre acústic amb perfileria semi-vista Chicago Metallic T15 Click 2790 a clic Blanc 001 (RAL 9003) autoportant de llana de roca volcànica, model Rockfon Ekla E15S8 600 x 600 x 20 cantell esglaonat. Compost de llana de roca biosoluble conforme a la norma ISO 13964 amb un alt percentatge de material reciclat Pre Consumer conforme a la norma 14021 i comptant amb la Certificació Cradle to Cradle(R) Silver. La superfície vista tindrà un vel color blanc i llis amb una reflexió a la llum del 86% i un contravel a la cara del darrere. Reacció al foc Euroclasse A1, d'acord amb la norma EN 13051-1. Resistència a la humitat de fins al 100% i estaran assajats segons ISO 14644 de determinació de COV, complint els requisits de la Classe A+ segons Décret no 2011-321 francès. El sistema és resistent al creixement de floridura i bacteris (classe 0 segons ISO 846). Les plaques s'instal·laran segons el sistema Rockfon System Rockfon® System T15 E™. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (aw=1) d'acord amb la norma ISO 11654. Compta amb EPD segons ISO 14025/EN 15804. És totalment reciclable.
Certificació C-s2,d0 segons CTE. **Rend.: 1,000** **41,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
					Subtotal:			11,15000	11,15000
Materials									
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,29000	=	3,38870	
	134308	m2	Ekla E15S8	1,000	x	24,56000	=	24,56000	
					Subtotal:			27,94870	27,94870
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16725
				COST DIRECTE					39,26595
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,96330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,22925**

P-2 **E000-000E** m2 Formación nous forats en forjat llosa existent,apuntalament previ de la zona d'actuació, repicat del forjats amb mitjant de baixa poténcia 30cm mes del forat a reatlizar, formació de potes en armats existents, formació de nou cercol perimetral, conexió nous armat nervi perimteral a nervi perimetral existenta amb resina epoxi, formació encofrat lateral, i formigonat amb formigó tipus HA-25/F/12/XC1 amb bomba. Curat i fraguat del formigó, desapuntalament de la zona un cop el formigó hagi arribat a lar **Rend.: 1,000** **660,34** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

resistencia mínima requerida.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4531-ZDTB	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	0,650	x	870,29333	=	565,69066	
	P214O-4RN	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	63,20900	=	63,20900	
					Subtotal:			628,89966	628,89966
						COST DIRECTE			628,89966
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	31,44498
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**660,34464**

P-3 **E84ZG1AA** u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **71,44** €

Sistema homologat pel fabricant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	24,12000	=	3,61800	
					Subtotal:			12,62100	12,62100
Materials									
	B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,200	x	46,02000	=	55,22400	
					Subtotal:			55,22400	55,22400
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18932
						COST DIRECTE			68,03432
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,40172
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,43603**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-4	**E9XTP**	ut	Topall d'acer inoxidable marca Ocariz o equivalent per a porta	**Rend.:**	**1,000**				**15,81** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0132000	h	Ajudant paleta	0,080	/R x	25,74000	=	2,05920	
					Subtotal:			2,05920	2,05920
Materials									
	B9TP1	ut	Topall d'acer inoxidable marca Ocariz o equivalent	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
					Subtotal:			13,00000	13,00000
				COST DIRECTE					15,05920
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,75296
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,81216**
P-5	**EAMW200X**	u	Pany amb joc de claus per a porta de fusta, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres.	**Rend.:**	**1,000**				**151,92** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,74000	=	1,80180	
	BAMW2000	u	Pany porta fusta	1,000	x	133,72000	=	133,72000	
					Subtotal:			133,72000	133,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16207
				COST DIRECTE					144,68687
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,23434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**151,92122**
P-6	**EAMW20XX**	u	Pany amb joc de claus per a porta de vidre, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres	**Rend.:**	**1,000**				**184,51** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,74000	=	1,80180	
					Subtotal:			10,80480	10,80480
Materials									
	BAMW2000	u	Pany per a porta de vidre	1,000	x	164,76000	=	164,76000	
					Subtotal:			164,76000	164,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16207
COST DIRECTE		175,72687
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,78634
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**184,51322**

ECZ13101 m Segellat del junt vidre-alumini amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual **Rend.: 1,000** **3,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,100	/R x	29,79000	=	2,97900	
			Subtotal:					2,97900	2,97900
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0105	x	23,61000	=	0,24791	
			Subtotal:					0,24791	0,24791

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04469
COST DIRECTE		3,27160
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,16358
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,43517**

P-7 **EY01122A** m Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **5,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	24,12000	=	1,44720	
			Subtotal:					4,35020	4,35020
Maquinària									
	C200G000	h	Màquina de fer regates	0,060	/R x	2,16000	=	0,12960	
			Subtotal:					0,12960	0,12960
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	110,95740	=	0,33287	
			Subtotal:					0,33287	0,33287

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06525
COST DIRECTE		4,87792
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24390
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,12182**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-8	**H00100X**	PA	SEGURETAT I SALUT Despeses de l'Aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut a l'obra, incloent el Pla de Seguretat i Salut, obertura del centre de treball, senyalitzacions necessàries, elements necessaris per a la seguretat dels treballadors i totes les proteccions personals necessaries per a cada ofici, tant les col·lectives com les individuals segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa vigent. Inclou totes les partides de seguretat i salut previstes en l'amidament i pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut annex a aquest projecte.	**Rend.: 1,000**	**17.795,23**	€

COST DIRECTE			16.947,83810
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	847,39190
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17.795,2300**

P-9	**JGV1810X**	u	Legalització de la instal.lació elèctrica de baixa tensió davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes.	**Rend.: 1,000**	**1.288,64**	€

COST DIRECTE			1.227,27619
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	61,36381
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.288,6400**

P-10	**K21A101X**	m2	Desmuntatge de mampara formada per tancaments i portes de vidre amb perfileria metàl·lica, inclòs barreres fòniques superiors, mitjançant mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**14,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,580	/R x	24,12000	=	13,98960	
			Subtotal:					13,98960	13,98960
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20984
			COST DIRECTE						14,19944
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,70997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,90942**

P-11	**K45R32AS**	pa	Previsó per treballs sanejament en zones ocultes, com ajuts per la reparació de baixants. A comprobar a l'obra amb la DF. amb previa valoració i aceptació per part de la DF i Propietat. Partida alçada a justificar.	**Rend.: 0,410**	**972,15**	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0H-0023	h	Peó neteja	8,000	/R x	15,59000	=	304,19512	
	A0E-0000	h	Manobre especialista	8,000	/R x	23,96000	=	467,51220	
					Subtotal:			771,70732	771,70732
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	40,000	/R x	1,58000	=	154,14634	
					Subtotal:			154,14634	154,14634
					COST DIRECTE				925,85366
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		46,29268
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**972,14634**

P-12 **LEGALCI** u Legalització de la instal.lació de protecció contra incendis davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. **Rend.: 1,000** **1.336,36** €

COST DIRECTE		1.272,72381
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	63,63619
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.336,3600**

P-13 **P000PV** u Suministre i col.locació de porta batent amb un ample de 0,90m més fixe1.17m i alçada de 2.10m de vidre. Bastidor perimetral d'acer galvanitzat plegat de 1.5/1.8mm acabat lacat segons carta RAL, farcit interior de diferents materials aïllants segons la resistència al foc requerida. vidres especials amb gel intercalat entre les seves làmines EI60 de 25mm gruix 55Kg/m2.
Incorpora tancaportes guia Tesa DC 135 força 1/3, maneta,molla i pany amb clau.
Incorporació de pany obert sempre en sentit de l'evacuació i tancat. Marc preparat per a la col.locació de intercomunicador, obre porta elèctric i timbre.

Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **7.850,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	29,79000	=	29,79000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,74000	=	25,74000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,01000	=	30,01000	
					Subtotal:			85,54000	85,54000
Materials									
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,500	x	1,95000	=	2,92500	
	BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000	x	158,53000	=	158,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	287658	m2	Placa rígida acústica fonoabsorbent de llana mineral de roca per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida amb alumini reforçat en ambdues cares , de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,034 W/mK i una resistència tèrmica de 2,35 m2.K/W, ref. 287658 de la sèrie Barrera Fònica (DP8 2AluR) de KNAUF INSULATION	1,000	x	26,20000	=	26,20000	
	B66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	19,750	x	360,89000	=	7.127,57750	
					Subtotal:			7.315,23250	7.315,23250
Partides d'obra									
	ECZ13101	m	Segellat del junt vidre-alumini amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	0,500	x	3,27160	=	1,63580	
					Subtotal:			1,63580	1,63580
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	7.402,40800	=	74,02408	
					Subtotal:			74,02408	74,02408
								COST DIRECTE	7.476,43238
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	373,82162
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.850,25400**

P-14 **P000-ACC** u Instal.lació d'alarma mitjantçant corda en bany accessible i senyal acústica i visual en exterior, tipus sistema de trucades d'emergencia marca JUNG o equivalent. Crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i permeti que l'usuari verifiqui que la seva crida s'ha rebut, o percebut des d'un pas freqüent de persones. **Rend.: 1,000** **978,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,74000	=	25,74000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,01000	=	30,01000	
	BP24-000	u	Sistema de trucades d'emergencia	1,000	x	875,00000	=	875,00000	
					Subtotal:			875,00000	875,00000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,83625
								COST DIRECTE	931,58625
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	46,57931
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**978,16556**

P-15 **P000-CB** h Reorganització de cablejat elèctric en façana mitjantçant canaletes. Sanejament de instal.lacions obsoletes. **Rend.: 1,000** **146,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	1,000	/R x	56,92000	=	56,92000	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	1,000	/R x	40,15000	=	40,15000	
					Subtotal:			97,07000	97,07000
Materials									
	BG27-0B6P	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	1,000	x	42,13000	=	42,13000	
					Subtotal:			42,13000	42,13000
			COST DIRECTE						139,20000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,96000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,16000**

P-16 **P000-COM** u Subministrament i instal·lació de sistema d'interfonia d'àudio digital basat en tecnologia de dos fils sense polaritat, que permet la comunicació bidireccional i l'obertura remota de portes. El sistema es compon de: dues unitats de trucada (plaques de carrer) de superfície o per a encastar a definir per la propietat, fabricades en alumini anoditzat, amb polsador metàl·lic i reixeta acústica d'alta resistència; dos obreportes elèctrics de baix consum per a la seva instal·lació en els marcs de les portes de les escales; i una unitat receptora (telèfon o monitor mans lliures) situada al punt de recepció, equipada amb polsador específic per a l'obertura de la porta corresponent segons l'origen de la trucada (Escala A / Escala B). Inclou la font d'alimentació per a carril DIN, els mòduls de control per a la gestió de dos accessos i el petit material de fixació. Inclou el connexionat dels equips, la programació d'adreces de cada placa, la configuració dels relés d'obertura i les proves finals de funcionament. Tot el conjunt instal·lat i en correcte funcionament.

Rend.: 1,000 **899,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,01000	=	30,01000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,74000	=	25,74000	
	BP24-001	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'interfonia d'àudio digital basat en tecnologia de dos fils sense polaritat, que permet la comunicació bidireccional i l'obertura remota de portes. El sistema es compon de: dues unitats de trucada (plaques de carrer) de superfície o per a encastar a definir per la propietat, fabricades en alumini anoditzat, amb polsador metàl·lic i reixeta acústica d'alta resistència; dos obreportes elèctrics de baix consum per a la seva instal·lació en els marcs de les portes de les escales; i una unitat receptora (telèfon o monitor mans lliures) situada al punt de recepció, equipada amb polsador específic per a l'obertura de la porta corresponent segons l'origen de la trucada (Escala A / Escala B). Inclou la font d'alimentació per a carril DIN, els mòduls de control per a la gestió de dos accessos i el petit material de fixació. Inclou el connexionat dels equips, la programació d'adreces de cada placa, la configuració dels relés d'obertura i les proves finals de funcionament. Tot el conjunt instal·lat i en correcte funcionament.	1,000	x	800,00000	=	800,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		800,00000	800,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,83625
	COST DIRECTE			856,58625
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		42,82931
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**899,41556**

P-17 **P000-ELE** u Adequació i reconfiguració de quadre elèctric de distribució existent per a la seva adaptació als requeriments del projecte. L'actuació inclou la reorganització de la distribució interna segons el nou esquema unifilar, l'aprofitament i conexionat de les proteccions de reserva existents segons projecte i la connexió de les línies renovades a les seves corresponents proteccions del quadre elèctric. Inclou el pentinat de cables, el subministrament de petit material per a ponts de connexió, barres de distribució, i el nou etiquetatge identificatiu de tots els circuits. Inclou les proves de continuïtat i disparament per garantir la seguretat de la nova distribució. Totalment finalitzat segons normativa.

Rend.: 1,000 **584,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,01000	=	30,01000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,74000	=	25,74000	
	BP24-002	u	Adequació i reconfiguració de quadre elèctric de distribució existent per a la seva adaptació als requeriments del projecte. L'actuació inclou la reorganització de la distribució interna segons el nou esquema unifilar, l'aprofitament i conexionat de les proteccions de reserva existents i la connexió de les línies renovades a les seves corresponents proteccions del quadre elèctric. Inclou el pentinat de cables, el subministrament de petit material per a ponts de connexió, barres de distribució, i el nou etiquetatge identificatiu de tots els circuits. Inclou les proves de continuïtat i disparament per garantir la seguretat de la nova distribució. Totalment finalitzat segons normativa.	1,000	x	500,00000	=	500,00000	

	Subtotal:		500,00000	500,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,83625
	COST DIRECTE			556,58625
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,82931
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**584,41556**

P-18 **P000-NF** m2 Neteja de d'obra vista amb aigua i netejador detergent concentrat a l'aigua, lliure de clor i formaldehid, biodegradable i compatible amb la humitat.
Aclarat posterior.

Rend.: 1,000 **15,84** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	29,03000	=	8,70900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,12000	=	4,82400	
					Subtotal:			13,53300	13,53300
Materials									
	B014-05MJ	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,100	x	12,14000	=	1,21400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000	=	0,00218	
					Subtotal:			1,21618	1,21618
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,33833
				COST DIRECTE					15,08751
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,75438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,84188**

P-19 **P000-OF** m3 Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó similar a l'existent en façana, col·locades amb morter mixt 1:1:7 **Rend.: 1,000** **698,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	9,750	/R x	29,03000	=	283,04250	
	A0D-0007	h	Manobre	5,850	/R x	24,12000	=	141,10200	
					Subtotal:			424,14450	424,14450
Materials									
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	401,740	x	0,36000	=	144,62640	
	B07F-0LSN	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,231	x	370,63628	=	85,61698	
					Subtotal:			230,24338	230,24338
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		10,60361
				COST DIRECTE					664,99149
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		33,24957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**698,24107**

P-20 **P000-SE** u Sobreeixidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **42,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,281	/R x	30,01000	=	8,43281	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,74000	=	3,60360	
					Subtotal:			12,03641	12,03641
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDZ2-0LLX	m	Sobreeixidor de 300 mm d'alçària, amb forats colissos en planxa pintada d'acer al carboni de 6 mm de gruix, amb la vora superior en dent de serra	1,000	x	18,86000	=	18,86000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4625	x	19,75000	=	9,13438	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	5,02000	=	0,19879	
					Subtotal:			28,19317	28,19317
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18055
				COST DIRECTE					40,41013
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,02051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,43063**

P-21 **P000-TV** m2 Treballs verticals mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes, realitzats per personal especialitzat i certificat d'acord amb la normativa vigent (IRATA o ANETVA). Inclou el desplaçament, la instal·lació de sistemes d'ancoratge provisionals, línies de vida, equips de protecció individual i col·lectiva, la senyalització de la zona de treball i tots els mitjans auxiliars necessaris. **Rend.: 1,000** **101,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	1,000	/R x	56,92000	=	56,92000	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	1,000	/R x	40,15000	=	40,15000	
					Subtotal:			97,07000	97,07000
				COST DIRECTE					97,07000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,85350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,92350**

P-22 **P060-01ZP** u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 **Rend.: 1,000** **164,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV210-01P	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000	x	156,59000	=	156,59000	
					Subtotal:			156,59000	156,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			156,59000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,82950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,41950**

P-23 **P0B2-00PJ** u Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065 **Rend.: 1,000** **72,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV250-00N5	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065	1,000	x	68,79000	=	68,79000	
			Subtotal:					68,79000	68,79000

COST DIRECTE			68,79000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,43950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,22950**

P-24 **P2140-4R00** u Arrencada de full, bastiment i vidre de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **51,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,12000	=	48,24000	
			Subtotal:					48,24000	48,24000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,72360
COST DIRECTE			48,96360
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,44818
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,41178**

P-25 **P2140-4RRM** u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **25,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,12000	=	24,12000	
			Subtotal:					24,12000	24,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36180
			COST DIRECTE		24,48180
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,22409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,70589**

P-26 **P2140-4RRN** u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
					Subtotal:			12,06000	12,06000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18090
			COST DIRECTE						12,24090
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,61205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,85295**

P-27 **P2142-4RMM** m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	24,12000	=	11,09520	
					Subtotal:			11,09520	11,09520
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16643
			COST DIRECTE						11,26163
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,56308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,82471**

P-28 **P2142-4RMN** m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	24,12000	=	6,51240	
					Subtotal:			6,51240	6,51240
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09769
			COST DIRECTE						6,61009
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,33050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,94059**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	**P2143-4RQW**	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**1,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,12000	=	1,44720	
					Subtotal:			1,44720	1,44720
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02171
				COST DIRECTE					1,46891
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,07345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,54235**

P-30	**P2143-4RR2**	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**7,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,12000	=	7,23600	
					Subtotal:			7,23600	7,23600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10854
				COST DIRECTE					7,34454
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,36723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,71177**

P-31	**P2145-4RRZ**	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**2,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
					Subtotal:			2,41200	2,41200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03618
				COST DIRECTE					2,44818
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,12241
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,57059**

P-32	**P2145-4RS2**	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**8,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,74000	=	1,28700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,12000	=	4,82400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,50000	=	1,47500	
					Subtotal:			7,58600	7,58600
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,43000	=	0,42150	
					Subtotal:			0,42150	0,42150
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11379
				COST DIRECTE					8,12129
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,40606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,52735**

P-33 **P214I-AKZM** m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,12000	=	6,03000	
					Subtotal:			6,03000	6,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09045
				COST DIRECTE					6,12045
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30602
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,42647**

P-34 **P214L-CRMK** m2 Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **38,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	25,06000	=	3,00720	
	A0D-0007	h	Manobre	1,280	/R x	24,12000	=	30,87360	
					Subtotal:			33,88080	33,88080
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,120	/R x	15,01000	=	1,80120	
					Subtotal:			1,80120	1,80120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,50821
				COST DIRECTE					36,19021
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,80951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,99972**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-35 **P214M-AKZH** m2 Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou els mitjans auxiliars d'estabilització, l'apuntalament del forjat durant la demolició i els estintolaments temporals de bigues. **Rend.: 1,000** **52,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,350	/R x	29,50000	=	10,32500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,12000	=	36,18000	
					Subtotal:			46,50500	46,50500
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	8,43000	=	2,95050	
					Subtotal:			2,95050	2,95050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,69758
			COST DIRECTE						50,15308
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,50765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,66073**

P214O-4RNN m2 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **66,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	29,50000	=	8,85000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,12000	=	18,09000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,06000	=	25,06000	
					Subtotal:			52,00000	52,00000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	15,80000	=	7,90000	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	8,43000	=	2,52900	
					Subtotal:			10,42900	10,42900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,78000
			COST DIRECTE						63,20900
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,16045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,36945**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-36	**P214O-4RNT**	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc dels graons metàl.lics.	**Rend.:**	**1,000**	**18,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	29,50000	=	4,42500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,12000	=	12,06000	
					Subtotal:			16,48500	16,48500
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	8,43000	=	1,26450	
					Subtotal:			1,26450	1,26450
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24728
				COST DIRECTE					17,99678
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,89984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,89661**

P-37	**P214Q-4RPS**	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**6,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,12000	=	6,03000	
					Subtotal:			6,03000	6,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09045
				COST DIRECTE					6,12045
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30602
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,42647**

P-38	**P214R-8GX0**	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**2,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,12000	=	0,48240	
					Subtotal:			0,48240	0,48240
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0241	/R x	58,77000	=	1,41636	
					Subtotal:			1,41636	1,41636

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00724
			COST DIRECTE			1,90600
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,00130**

P-39 **P214T-4RQC** m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,12000	=	8,44200	
					Subtotal:			8,44200	8,44200
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12663
			COST DIRECTE						8,56863
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,42843
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,99706**

P-40 **P214T-10CXQ** m2 Enderroc d'envà de guix laminat fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	24,12000	=	5,30640	
					Subtotal:			5,30640	5,30640
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07960
			COST DIRECTE						5,38600
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,26930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,65530**

P-41 **P214V-AKVX** m2 Ampliació de forat de porta amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, grau de dificultat baix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,150	/R x	45,22000	=	6,78300	
					Subtotal:			6,78300	6,78300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10175
COST DIRECTE			6,88475
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,34424
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,22898**

P-42 **P214W-FEMK** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **12,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	25,06000	=	8,77100	
			Subtotal:					8,77100	8,77100
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	7,75000	=	2,71250	
			Subtotal:					2,71250	2,71250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13157
COST DIRECTE		11,61507
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58075
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,19582**

P-43 **P21D1-4RVO** u Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor elèctric d'adherència, per a 4 persones (300 kg) i 4 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2.888,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,500	/R x	25,83000	=	632,83500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	24,500	/R x	29,49000	=	722,50500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	24,500	/R x	29,03000	=	711,23500	
	A0D-0007	h	Manobre	24,500	/R x	24,12000	=	590,94000	
			Subtotal:					2.657,51500	2.657,51500

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	93,01303
COST DIRECTE		2.750,52803
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	137,52640
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.888,05443**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-44 **P21DD-HBKB** u Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,01000	=	3,00100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,70000	=	2,57000	
			Subtotal:					5,57100	5,57100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08357
			COST DIRECTE						5,65457
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,93729**

P-45 **P21G0-4RUX** u Desmuntatge, acopi provisional a obra i posterior muntatge de unitats exteriors d'aire condicionat existents, incloent desconnexió i reconnexió de línies frigorífiques, elèctriques i de control, càrrega i recuperació de refrigerant si escau, elements de subjecció, petits materials, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària per al correcte funcionament final de la instal·lació, comprovacions i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **276,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	25,70000	=	77,10000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,12000	=	96,48000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,01000	=	90,03000	
			Subtotal:					263,61000	263,61000
			COST DIRECTE						263,61000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		13,18050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**276,79050**

P-46 **P21G0-4RX1** u Desmuntatge manual de tram de conducte de ventilació, incloent-hi el desmuntatge de tots els seus elements de suport i fixació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **280,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,12000	=	96,48000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	25,70000	=	77,10000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	30,01000	=	90,03000	
			Subtotal:					263,61000	263,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,95415
			COST DIRECTE			267,56415
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,37821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**280,94236**

P21G1-4RTZ m Enderroc de calaix d'obra de secció 25x25 cm amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	24,12000	=	4,22100	
			Subtotal:					4,22100	4,22100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06332
			COST DIRECTE						4,28432
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,21422
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,49853**

P21G1-4RU1 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	24,12000	=	3,37680	
			Subtotal:					3,37680	3,37680
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05065
			COST DIRECTE						3,42745
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,17137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,59882**

P-47 **P21GL-HCXN** m Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de secció entre 10 mm2 i 35 mm2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,0455	/R x	30,01000	=	1,36546	
			Subtotal:					1,36546	1,36546

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02048
			COST DIRECTE			1,38594
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,45524**

P-48 **P21GL-HCXV** m Arrencada de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **0,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,004	/R x	30,01000	=	0,12004	
			Subtotal:					0,12004	0,12004
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00180
			COST DIRECTE						0,12184
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,00609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,12793**

P-49 **P21GS-4RV9** u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	30,01000	=	13,50450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,12000	=	3,61800	
			Subtotal:					17,12250	17,12250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,25684
			COST DIRECTE						17,37934
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,86897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,24830**

P-50 **P21GS-4RVG** u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **20,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	30,01000	=	16,50550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
			Subtotal:					18,91750	18,91750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28376
COST DIRECTE		19,20126
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,96006
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,16133**

P-51 **P21Q1-HBNG** m3 Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **36,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,12000	=	18,09000	
			Subtotal:					18,09000	18,09000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,250	/R x	65,28000	=	16,32000	
			Subtotal:					16,32000	16,32000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27135
COST DIRECTE		34,68135
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,73407
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,41542**

P-52 **P221I-8GY8** m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **11,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,12000	=	3,01500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	25,06000	=	3,13250	
			Subtotal:					6,14750	6,14750
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,63000	=	0,70375	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	58,77000	=	4,26083	
			Subtotal:					4,96458	4,96458

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09221
COST DIRECTE		11,20429
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,56021
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,76451**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-53 **P2256-EL6X** m3 Rebliment no compactat de rasa amb bases tot-u artificial i sòl seleccionat de l'obra, abocat manualment **Rend.: 1,000** **14,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
			Subtotal:					2,41200	2,41200
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	0,500	x	22,30000	=	11,15000	
			Subtotal:					11,15000	11,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03618
			COST DIRECTE						13,59818
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,67991
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,27809**

P-54 **P2A0-1189L** m3 Subministrament de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge **Rend.: 1,000** **20,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B036-HOTL	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm	1,700	x	11,54000	=	19,61800	
			Subtotal:					19,61800	19,61800
			COST DIRECTE						19,61800
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,98090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,59890**

P-55 **P2R5-DT2Q** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **23,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,13000	=	22,13000	
			Subtotal:					22,13000	22,13000
			COST DIRECTE						22,13000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,10650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,23650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-56	**P2RA-EU20**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**			**27,67**	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	155,00000	=	26,35000	
					Subtotal:			26,35000	26,35000
				COST DIRECTE					26,35000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,31750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,66750**
P-57	**P2RA-EUZX**	u	Despeses de fiança per la tramitació de la gestió de residus amb l'Ajuntament.	**Rend.:**	**1,000**			**1.530,61**	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres									
	BWWY02	u	Dipòsit gestió residus	1,000	x	1.457,72000	=	1.457,72000	
					Subtotal:			1.457,72000	1.457,72000
				COST DIRECTE					1.457,72000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		72,88600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.530,60600**
P-58	**P442-DG2E**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie HEB, UPN, angulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**			**2,79**	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	29,50000	=	0,67850	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	25,74000	=	0,33462	
					Subtotal:			1,01312	1,01312
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,50000	=	0,08050	
					Subtotal:			0,08050	0,08050
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,54000	=	1,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,54000	1,54000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02533
			COST DIRECTE			2,65895
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,79190**

P-59 **P443-FHXE** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,017	/R x	25,74000	=	0,43758	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,032	/R x	29,50000	=	0,94400	
			Subtotal:					1,38158	1,38158
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	3,50000	=	0,08750	
			Subtotal:					0,08750	0,08750
Materials									
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
			Subtotal:					1,78000	1,78000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,03454
			COST DIRECTE						3,28362
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,16418
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,44780**

P-60 **P446-DMAE** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs els rigiditzadors segons detall. **Rend.: 1,000** **2,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	25,74000	=	0,30888	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	30,01000	=	0,36012	
			Subtotal:					0,66900	0,66900
Materials									
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa	1,000	x	1,92000	=	1,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'imprimació antioxidant				
				Subtotal:		1,92000	1,92000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01673
				COST DIRECTE			2,60573
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13029
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,73601**

P-61 **P446-DMCE** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.Inclòs els rigiditzadors segons detall. **Rend.: 1,000** **2,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	29,50000	=	0,44250	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	25,74000	=	0,38610	
					Subtotal:			0,82860	0,82860
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,50000	=	0,05250	
					Subtotal:			0,05250	0,05250
Materials									
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,66000	=	1,66000	
					Subtotal:			1,66000	1,66000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02072
				COST DIRECTE					2,56182
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,12809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,68991**

P-62 **P449-02IM** u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 **Rend.: 1,000** **512,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV254-02I7	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,000	x	488,03000	=	488,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			488,03000	488,03000
				COST DIRECTE				488,03000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		24,40150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**512,43150**

P-63	**P449-XXXX**	u	Assaig d'impermeabilització de coberta plana a base de prova d'estanqueitat per inundació.	**Rend.:**	**1,000**		**585,24**	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	1,000	x 557,37000	=	557,37000	
				Subtotal:			557,37000	557,37000
				COST DIRECTE				557,37000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		27,86850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**585,23850**

	P4531-ZDTB	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	**Rend.:**	**1,000**		**913,81**	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x 97,39922	=	584,39532	
	P4534-I7SW	m3	Formigonament per a cèrcols, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x 151,77241	=	151,77241	
	P4B4-3FRG	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x 1,67657	=	134,12560	
				Subtotal:			870,29333	870,29333
				COST DIRECTE				870,29333
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		43,51467
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**913,80800**

	P4534-I7SW	m3	Formigonament per a cèrcols, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**		**159,36**	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	29,03000	=	2,43852	
	A0D-0007	h	Manobre	0,336	/R x	24,12000	=	8,10432	
					Subtotal:			10,54284	10,54284
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	175,00000	=	24,50000	
					Subtotal:			24,50000	24,50000
Materials									
	B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	110,92000	=	116,46600	
					Subtotal:			116,46600	116,46600
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,26357
				COST DIRECTE					151,77241
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,58862
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,36103**

P4599-JH9Y m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **164,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,03000	=	8,70900	
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	24,12000	=	28,94400	
					Subtotal:			37,65300	37,65300
Materials									
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	107,17000	=	117,88700	
					Subtotal:			117,88700	117,88700
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,94133
				COST DIRECTE					156,48133
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,82407
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**164,30539**

P-64 **P4B0-609E** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **11,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	29,03000	=	3,62875	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	25,06000	=	3,50840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			7,13715	7,13715
Maquinària								
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,140	/R x	4,28000 =	0,59920	
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,58000 =	0,19750	
				Subtotal:			0,79670	0,79670
Materials								
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,493	x	1,01000 =	0,49793	
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,085	x	24,88000 =	2,11480	
				Subtotal:			2,61273	2,61273
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10706
				COST DIRECTE				10,65364
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,53268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,18632**

P4B4-3FRG	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,76**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	25,74000	=	0,25740	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	29,03000	=	0,29030	
				Subtotal:				0,54770	0,54770
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,93000	=	0,00965	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,11100	=	1,11100	
				Subtotal:				1,12065	1,12065
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00822
				COST DIRECTE					1,67657
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,08383
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,76039**

P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,17**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,000	/R x	29,03000	=	0,00000	
	A01-FEP0	h	Ajudant col·locador	0,000	/R x	25,74000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,000	x	1,93000	=	0,00000	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,11100	=	1,11100	
						Subtotal:		1,11100	1,11100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					1,11100
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,05555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,16655**

P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**	**2,05**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,000	/R x	29,03000	=	0,00000	
	A01-FEP0	h	Ajudant col·locador	0,000	/R x	25,74000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,000	x	1,93000	=	0,00000	
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,63000	=	1,95600	
						Subtotal:		1,95600	1,95600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					1,95600
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,09780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,05380**

P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	**Rend.:**	**1,000**	**102,27**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	25,74000	=	12,35520	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	29,03000	=	18,57920	
						Subtotal:		30,93440	30,93440
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,46000	=	0,91586	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	x	1,90000	=	0,19190	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,150	x	2,41000	=	2,77150	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,150	x	410,16000	=	61,52400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x	14,41000	= 0,28820	
					Subtotal:		65,69146	65,69146
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,77336
			COST DIRECTE					97,39922
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,86996
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,26918**

P-65 **P4L5-ZFVE** m2 Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,067 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **43,53** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,500	x	1,11100 =	1,66650	
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	1,95600 =	1,95600	
	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	22,18177 =	22,18177	
	P4599-JH9Y	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	0,100	x	156,48133 =	15,64813	
					Subtotal:		41,45240	41,45240
			COST DIRECTE					41,45240
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,07262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,52502**

P-66 **P4L5-ZGBE** m2 Formació de sostre 11 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,077 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una **Rend.: 1,000** **43,53** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4LC-654B	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	22,18177	=	22,18177	
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	1,95600	=	1,95600	
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,500	x	1,11100	=	1,66650	
	P4599-JH9Y	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	0,100	x	156,48133	=	15,64813	
						Subtotal:		41,45240	41,45240

COST DIRECTE			41,45240
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,07262
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,52502**

P4LC-654B m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **23,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
						Subtotal:		8,05100	8,05100
Materials									
	B4L2-FGL3	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	1,000	x	14,01000	=	14,01000	
						Subtotal:		14,01000	14,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12077
			COST DIRECTE			22,18177
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,10909
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,29085**

P-67 **P4Z0-61TE** u Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8 amb tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària, sobre suport de formigó **Rend.: 1,000** **13,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
					Subtotal:			5,80600	5,80600
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	4,28000	=	0,42800	
					Subtotal:			0,42800	0,42800
Materials									
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	1,000	x	6,17000	=	6,17000	
					Subtotal:			6,17000	6,17000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08709
			COST DIRECTE						12,49109
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,62455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,11564**

P-68 **P4Z0-61TX** u Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8amb tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 600 mm de llargària, sobre suport de formigó **Rend.: 1,000** **24,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
					Subtotal:			5,80600	5,80600
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,055	/R x	4,28000	=	0,23540	
					Subtotal:			0,23540	0,23540
Materials									
	B0AP-07IS	u	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 160 mm de llargària	1,000	x	17,54000	=	17,54000	
					Subtotal:			17,54000	17,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08709
COST DIRECTE		23,66849
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,18342
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,85191**

P-69 **P5Z15-4Z32** m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 12,5 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **18,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,12000	=	3,01500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	29,03000	=	3,62875	
					Subtotal:			6,64375	6,64375
Materials									
	B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1252	x	89,60156	=	11,21812	
					Subtotal:			11,21812	11,21812

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09966
COST DIRECTE		17,96153
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,89808
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,85960**

P-70 **P5ZH0-12PH4** u Bonera no sifònica de PVC rígid de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, col·locada amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg **Rend.: 1,000** **58,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,375	/R x	24,12000	=	9,04500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	29,03000	=	21,77250	
					Subtotal:			30,81750	30,81750
Materials									
	BD55-10M6	u	Bonera no sifònica de PVC rígid de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	16,53000	=	16,53000	
	B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM #	0,200	x	30,38000	=	6,07600	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	4,000	x	0,24000	=	0,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,0147	x	62,34000	= 0,91640	
					Subtotal:		24,48240	24,48240
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,46226
				COST DIRECTE				55,76216
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,78811
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,55027**

P-71 **P5ZJ1-52DN** m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant **Rend.: 1,000** **37,19** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,03000 =	5,80600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,03000 =	7,25750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,12000 =	3,61800	
					Subtotal:		16,68150	16,68150
Materials								
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	5,500	x	0,24000 =	1,32000	
	B5ZJ1-0NKE	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament	3,000	x	3,34000 =	10,02000	
	B5ZJ0-0MP2	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	5,31000 =	6,90035	
					Subtotal:		18,24035	18,24035
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %		0,50045
				COST DIRECTE				35,42230
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,77111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,19341**

P-72 **P6125-7BJ9** m2 Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **38,72** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,12000 =	7,23600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,06000 =	3,75900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	29,03000 =	17,41800	
					Subtotal:		28,41300	28,41300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x	2,77000	=	0,41550	
					Subtotal:			0,41550	0,41550
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	2,18000	=	0,02965	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	50,35000	=	2,89513	
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,5152	x	0,14000	=	4,41213	
					Subtotal:			7,33691	7,33691
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,71033
			COST DIRECTE						36,87574
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,84379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,71952**

P-73	**P6142-56SR**	m2	Envà recolzat divisori de 3 cm de gruix, supermaó de 500x200x30 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8	**Rend.:**	**1,000**	**16,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	29,03000	=	8,12840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	24,12000	=	3,37680	
					Subtotal:			11,50520	11,50520
Materials									
	B0F18-0E2J	u	Supermaó de 500x200x30 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,6861	x	0,41000	=	3,97130	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0029	x	89,49020	=	0,25952	
					Subtotal:			4,23082	4,23082
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,28763
			COST DIRECTE						16,02365
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,80118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,82483**

	P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**	**26,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,12000	=	4,82400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	29,03000	=	13,35380	
					Subtotal:			18,17780	18,17780
Materials									
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,370	x	0,22000	=	5,58140	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0075	x	110,95740	=	0,83218	
					Subtotal:			6,41358	6,41358
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,45445
				COST DIRECTE					25,04583
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,25229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,29812**

P-74 **P640-423R** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **195,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	29,03000	=	11,61200	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	24,12000	=	9,64800	
					Subtotal:			21,26000	21,26000
Materials									
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	164,67000	=	164,67000	
					Subtotal:			164,67000	164,67000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,53150
				COST DIRECTE					186,46150
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,32308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**195,78458**

P-75 **P653-UCK7** m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 18 mm i l'altra hidròfuga (H) de 18 mm de gruix, fixades mecànicament **Rend.: 1,000** **51,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	29,03000	=	8,41870	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,085	/R x	25,74000	=	2,18790	
					Subtotal:			10,60660	10,60660
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	13,62000	=	4,08600	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,35000	=	1,08000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,21000	=	1,20698	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	1,24000	=	3,03366	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,83000	=	8,06490	
	B0CC0-21P	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	16,61000	=	17,60660	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,02000	=	0,60240	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
					Subtotal:			37,88014	37,88014
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15910
				COST DIRECTE					48,64584
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,43229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,07813**

P-76	**P6V0-02AN**	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	**Rend.:**	**1,000**	**233,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAF-02AK	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	1,000	x	221,93000	=	221,93000	
					Subtotal:			221,93000	221,93000
				COST DIRECTE					221,93000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,09650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**233,02650**

P-77	**P712-DXD6**	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.:**	**1,000**	**23,27** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,74000	=	3,86100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,03000	=	8,70900	
					Subtotal:			12,57000	12,57000
Materials									
	B712-FGN8	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	1,100	x	8,26000	=	9,08600	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,300	x	1,06000	=	0,31800	
					Subtotal:			9,40400	9,40400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18855
				COST DIRECTE					22,16255
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,10813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,27068**

P-78 **P712-DXE2** m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **36,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	25,74000	=	6,43500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,03000	=	14,51500	
					Subtotal:			20,95000	20,95000
Materials									
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	2,200	x	6,18000	=	13,59600	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,300	x	1,06000	=	0,31800	
					Subtotal:			13,91400	13,91400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31425
				COST DIRECTE					35,17825
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,75891
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,93716**

P-79 **P721-5QI2** m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou la regata en paret per a poder encastar la làmina impermeable sobre parament vertical. **Rend.: 1,000** **43,19** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,03000	=	14,51500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	25,74000	=	6,43500	
					Subtotal:			20,95000	20,95000
Materials									
	B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	1,100	x	7,13000	=	7,84300	
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipusEB	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	1,100	x	10,48000	=	11,52800	
					Subtotal:			19,86900	19,86900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31425
			COST DIRECTE						41,13325
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,05666
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,18991**

P-80	**P721-5QI5**	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-60/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 180 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.:**	**1,000**	**30,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165	/R x	25,74000	=	4,24710	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	29,03000	=	9,57990	
					Subtotal:			13,82700	13,82700
Materials									
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipusEB	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	B712-FGNZ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 60/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2 i acabat de color estàndard	1,210	x	12,10000	=	14,64100	
					Subtotal:			15,13900	15,13900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20741
			COST DIRECTE						29,17341
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,45867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,63208**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-81 **P787-12B2D** m2 Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura amb protector a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó **Rend.: 1,000** **70,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,520	/R x	25,74000	=	13,38480	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	29,03000	=	15,09560	
					Subtotal:			28,48040	28,48040
Maquinària									
	C20E-11OR	h	Màquina de projecció en calent de poliurea bicomponent	0,520	/R x	11,20000	=	5,82400	
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,520	/R x	2,93000	=	1,52360	
	CZ1R-11OZ	h	Aspirador de pols i líquids, de potència 2400 W, depressió 220 mbar i volum d'aire 6500 l/min, 70 l de volum de dipòsit	0,520	/R x	1,98000	=	1,02960	
					Subtotal:			8,37720	8,37720
Materials									
	B752-11O46	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de poliurea bicomponent	0,300	x	3,81000	=	1,14300	
	B8B3-11P0J	kg	Revestiment protector a la intempèrie de sistema d'impermeabilització contínua amb poliurea	0,300	x	4,44000	=	1,33200	
	B756-11ST	kg	Poliurea bicomponent 100% pura d'aplicació en calent	2,200	x	12,53000	=	27,56600	
					Subtotal:			30,04100	30,04100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42721
			COST DIRECTE						67,32581
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,36629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,69210**

P-82 **P7B1-6Q40** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,74000	=	0,51480	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,03000	=	1,16120	
					Subtotal:			1,67600	1,67600
Materials									
	B7B1-0KPR	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2	1,100	x	1,69000	=	1,85900	
					Subtotal:			1,85900	1,85900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02514
			COST DIRECTE			3,56014
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,17801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,73815**

P-83 **P7B1-6Q57** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,74000	=	0,51480	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,03000	=	1,16120	
					Subtotal:			1,67600	1,67600
Materials									
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,84000	=	0,92400	
					Subtotal:			0,92400	0,92400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02514
			COST DIRECTE						2,62514
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,13126
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,75640**

P-84 **P7C25-DD5X** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **10,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,12000	=	0,72360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,03000	=	1,74180	
					Subtotal:			2,46540	2,46540
Materials									
	B7C25-181V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat	1,050	x	6,93000	=	7,27650	
					Subtotal:			7,27650	7,27650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03698
			COST DIRECTE						9,77888
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,48894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,26783**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7C40-5NZC	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**8,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,03000	=	2,32240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,12000	=	0,96480	
					Subtotal:			3,28720	3,28720
Materials									
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,44000	=	1,32000	
	B7C90-0JBA	m2	Feltre de llana mineral de roca de 41 a 45 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050	x	3,66000	=	3,84300	
					Subtotal:			5,16300	5,16300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04931
				COST DIRECTE					8,49951
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,42498
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,92448**

P-85	**P7C45-12T0Q**	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**9,60**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,12000	=	0,96480	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,03000	=	2,32240	
					Subtotal:			3,28720	3,28720
Materials									
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,37000	=	1,11000	
	B7C93-11JP	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	1,050	x	4,47000	=	4,69350	
					Subtotal:			5,80350	5,80350
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04931
				COST DIRECTE					9,14001
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,45700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,59701**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-86	**P7C45-12VC3**	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,58824 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**6,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,03000	=	2,32240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,12000	=	0,96480	
					Subtotal:			3,28720	3,28720
Materials									
	B7CZ2-0IRF	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 20 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,29000	=	0,87000	
	B7C93-11L1	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,58824 m2·K/W	1,050	x	2,01000	=	2,11050	
					Subtotal:			2,98050	2,98050
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04931
				COST DIRECTE					6,31701
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,31585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,63286**

P-87	**P7C45-12X05**	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**7,56**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,12000	=	0,72360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,03000	=	1,74180	
					Subtotal:			2,46540	2,46540
Materials									
	B7C93-11JP	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	1,050	x	4,47000	=	4,69350	
					Subtotal:			4,69350	4,69350
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03698
				COST DIRECTE					7,19588
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,35979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,55568**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-88	**P7C45-12X2A**	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**6,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,03000	=	1,74180	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,12000	=	0,72360	
					Subtotal:			2,46540	2,46540
Materials									
	B7C93-11IF	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W	1,050	x	3,24000	=	3,40200	
					Subtotal:			3,40200	3,40200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03698
			COST DIRECTE						5,90438
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,29522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,19960**

P-89	**P7CE0-4J0D**	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**	**78,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7CE1-4ISR	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	51,18500	=	51,18500	
	P81D-3GCK	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	7,07198	=	3,53599	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P885-60A0	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	1,000	x	19,97200	= 19,97200	
					Subtotal:		74,69299	74,69299
				COST DIRECTE				74,69299
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,73465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,42764**

	P7CE1-4ISR	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	**Rend.:**	**1,000**	**53,74**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,12000 =	3,61800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,03000 =	8,70900	
					Subtotal:		12,32700	12,32700
Materials								
	B7C93-0IX8	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W	1,050	x	28,30000 =	29,71500	
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,62000 =	4,96000	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	2,29000 =	2,86296	
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	90,09000 =	1,13513	
					Subtotal:		38,67309	38,67309
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18491
				COST DIRECTE				51,18500
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,55925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,74424**

P-90	**P7D6-613E**	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per assolir una RF-90.	**Rend.:**	**1,000**	**53,71**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	29,03000 =	22,35310	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	25,74000 =	1,93050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			24,28360	24,28360
Materials								
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,170	x	22,30000 =	3,79100	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,153	x	10,55000 =	22,71415	
				Subtotal:			26,50515	26,50515
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36425
				COST DIRECTE				51,15300
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,55765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,71065**

P-91 **P7D6-61XX** m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura ignífuga i tres capes de pintura ingnífuga per aconseguir una R60 en els elements estructurals. **Rend.: 1,000** **53,71** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	25,74000 =	1,93050	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	29,03000 =	22,35310	
				Subtotal:			24,28360	24,28360
Materials								
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	10,55000 =	22,70888	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	22,30000 =	3,79323	
				Subtotal:			26,50211	26,50211
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36425
				COST DIRECTE				51,14996
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,55750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,70746**

P-92 **P7DA-EQF4** m Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola **Rend.: 1,000** **3,12** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,03000 =	2,90300	
				Subtotal:			2,90300	2,90300
Materials								
	B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,0309	x	0,73000 =	0,02256	
				Subtotal:			0,02256	0,02256

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04355
COST DIRECTE			2,96911
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14846
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,11756**

P-93 **P7DB-65O2** m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 **Rend.: 1,000** **12,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
					Subtotal:			5,80600	5,80600
Materials									
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,450	x	0,61000	=	5,76450	
					Subtotal:			5,76450	5,76450

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08709
COST DIRECTE		11,65759
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58288
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,24047**

P-94 **P7DB-65O3** m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 **Rend.: 1,000** **276,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
					Subtotal:			2,90300	2,90300
Materials									
	B7D1-CW37	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	15,000	x	17,33000	=	259,95000	
					Subtotal:			259,95000	259,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04355
COST DIRECTE		262,89655
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,14483
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**276,04137**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-95 **P7DC-FIL0** u Segellat de pas de canonada combustible mitjantçant abraçadora intumescent certificada EI-120, per a diàmetres fins a 200 mm a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols, instal.lada segons el sistema assajat del fabricant. **Rend.: 1,000** **142,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,74000	=	2,57400	
			Subtotal:					5,47700	5,47700
Materials									
	B7D7-19Y7	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de 200 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	1,000	x	129,50000	=	129,50000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,28000	=	1,12000	
			Subtotal:					130,62000	130,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08216
			COST DIRECTE						136,17916
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,80896
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,98811**

P-96 **P7JC-5Q00** m Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica **Rend.: 1,000** **9,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,03000	=	3,48360	
			Subtotal:					3,48360	3,48360
Materials									
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0084	x	29,80000	=	0,25032	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,2205	x	23,61000	=	5,20601	
			Subtotal:					5,45633	5,45633
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05225
			COST DIRECTE						8,99218
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,44961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,44179**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-97	**P7Z1-DX8Z**	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat	**Rend.:**	**1,000**			**7,75**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
					Subtotal:			5,31500	5,31500
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	94,50780	=	1,98466	
					Subtotal:			1,98466	1,98466
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07973
				COST DIRECTE					7,37939
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,36897
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,74835**
P-98	**P7ZB-AHFD**	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**28,16**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,74000	=	7,72200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
					Subtotal:			16,72500	16,72500
Materials									
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	1,050	x	8,00000	=	8,40000	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	6,000	x	0,24000	=	1,44000	
					Subtotal:			9,84000	9,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25088
				COST DIRECTE					26,81588
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,34079
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,15667**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-99 P810-3FKW m Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **11,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,12000	=	3,01500	
					Subtotal:			10,27250	10,27250
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0022	x	94,50780	=	0,20792	
					Subtotal:			0,20792	0,20792
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,25681
			COST DIRECTE						10,73723
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53686
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,27409**

P811-3EKL m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle **Rend.: 1,000** **23,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,253	/R x	24,12000	=	6,10236	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	29,03000	=	13,35380	
					Subtotal:			19,45616	19,45616
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	110,95740	=	2,88489	
					Subtotal:			2,88489	2,88489
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,48640
			COST DIRECTE						22,82745
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,14137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,96883**

P-100 P811-3EMM m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle.
S'inclouen els mitjans auxiliars específics (torre o bastida adaptada) per a la correcta execució de les feines. **Rend.: 1,000** **22,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	29,03000	=	13,35380	
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	24,12000	=	5,54760	
					Subtotal:			18,90140	18,90140
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,230	/R x	2,31000	=	0,53130	
					Subtotal:			0,53130	0,53130
Materials									
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	84,89000	=	1,92700	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,18000	=	0,01548	
					Subtotal:			1,94248	1,94248
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,47254
				COST DIRECTE					21,84772
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,09239
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,94010**

P81D-3GCK m Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament **Rend.: 1,000** **7,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,12000	=	0,72360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,03000	=	1,74180	
					Subtotal:			2,46540	2,46540
Materials									
	B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	4,48000	=	4,56960	
					Subtotal:			4,56960	4,56960
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03698
				COST DIRECTE					7,07198
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,35360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,42558**

P822-3NXL m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **32,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,12000	=	2,89440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	29,03000	=	10,45080	
					Subtotal:			13,34520	13,34520
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,38000	=	1,86306	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,47000	=	0,23970	
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt	1,100	x	13,53000	=	14,88300	
					Subtotal:			16,98576	16,98576
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,33363
				COST DIRECTE					30,66459
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,53323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,19782**

P-101 **P824-3QXD** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **37,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,03000	=	8,70900	
					Subtotal:			11,12100	11,12100
Materials									
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	1,100	x	17,94000	=	19,73400	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,83000	=	4,06932	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	1,25000	=	0,88125	
					Subtotal:			24,68457	24,68457
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,27803
				COST DIRECTE					36,08360
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,80418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,88777**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	P8360-HA01	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró.	**Rend.: 1,000**	**53,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
					Subtotal:			17,41700	17,41700
Materials									
	B0CHJ-H5G	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	1,000	x	32,85000	=	32,85000	
					Subtotal:			32,85000	32,85000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,43543
			COST DIRECTE						50,70243
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,53512
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,23755**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	P8360-HA02	m	Remat de 5+30+2 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport.	**Rend.: 1,000**	**46,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
					Subtotal:			17,41700	17,41700
Materials									
	B0CHJ-H5G	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	0,800	x	32,85000	=	26,28000	
					Subtotal:			26,28000	26,28000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,43543
			COST DIRECTE						44,13243
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,20662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,33905**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	P8360-HA03	m	Remat de 90 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró.	**Rend.: 1,000**	**60,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
					Subtotal:			17,41700	17,41700
Materials									
	B0CHJ-H5G	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	1,200	x	32,85000	=	39,42000	
					Subtotal:			39,42000	39,42000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,43543
			COST DIRECTE						57,27243
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,86362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,13605**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	P8360-HA04	m	Revestiment exterior de façana ventilada, de panells composite de 1000 a 2000 mm de longitud, 2900 mm d'alçada i 4 mm d'espessor, compostos per dues làmines d'aliatge d'alumini EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm d'acabat un film, lacats amb PVDF nucli central mineral, de 3 mm de gruix, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, en forma de plaques; col·locació en posició vertical mitjançant el sistema de fixació oculta amb adhesiu, sobre subestructura suport d'alumini extruït. Fins i tot peces de neoprè per evitar els ponts tèrmics i tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport. L'acabat amb panell de composite tipus Alucobond serà tant en cara exterior com interior.	**Rend.: 1,000**	**263,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
	B0CHJ-AL	m2	Revestiment exterior de façana ventilada, de panells composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 1750 mm d'alçada i 4 mm d'espessor, compostos per dues làmines d'aliatge d'alumini EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm d'acabat un film, lacats amb PVDF nucli central mineral, de 3 mm de gruix, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, en forma de plaques; col·locació en posició vertical mitjançant el sistema de fixació oculta amb adhesiu, sobre subestructura suport d'alumini extruït. Fins i tot peces de neoprè per evitar els ponts tèrmics i tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la	1,000	x	233,36000	=	233,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

subestructura suport

			Subtotal:	233,36000	233,36000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,43543
			COST DIRECTE		251,21243
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		12,56062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**263,77305**

P-106 **P8360-HAES** m Remat de 50 cm de desenvolupament i 4 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Formació d'escopidor en les dues cares de la peça. **Rend.: 1,000** **70,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
			Subtotal:					17,41700	17,41700
Materials									
	B0CHJ-H5G	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	1,500	x	32,85000	=	49,27500	
			Subtotal:					49,27500	49,27500
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,43543
			COST DIRECTE						67,12743
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						3,35637
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,48380**

P-107 **P83E7-9KM7** m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la DF.
L'amidament inclou la part superior de les portes enrasades amb el revestiment. **Rend.: 1,000** **90,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,03000	=	14,51500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	25,74000	=	12,87000	
			Subtotal:					27,38500	27,38500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000	x	0,28000	= 2,80000	
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	50,25000	= 2,01000	
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	31,16000	= 3,89500	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	410,16000	= 3,60941	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,45000	= 1,35000	
	B834-2AZN	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,100	x	40,92000	= 45,01200	
						Subtotal:	58,67641	58,67641
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,41078
				COST DIRECTE				86,47219
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,32361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,79579**

P-108 **P83EB-9FVP** m2 Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada **Rend.: 1,000** **12,66** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	30,01000	= 4,20140	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,035	/R x	25,74000	= 0,90090	
						Subtotal:	5,10230	5,10230
Materials								
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,75000	= 5,92250	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,05000	= 0,09975	
	B059-06FP	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,520	x	0,61000	= 0,31720	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,35000	= 0,53865	
						Subtotal:	6,87810	6,87810
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07653
				COST DIRECTE				12,05693
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,60285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,65978**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-109 **P83EC-95UX** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Certificat EI 90. **Rend.: 1,000** **53,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	25,74000	=	2,83140	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,365	/R x	29,03000	=	10,59595	
					Subtotal:			13,42735	13,42735
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,21000	=	1,14950	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,95000	=	0,51188	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,000	x	5,75000	=	17,25000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	13,62000	=	9,80640	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,02000	=	0,60240	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,24000	=	4,34000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,35000	=	1,08000	
					Subtotal:			36,93978	36,93978
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20141
			COST DIRECTE						50,56854
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,52843
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,09697**

P-110 **P83EC-97TX** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 60,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, tipus Pladur OMNIA fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments **Rend.: 1,000** **61,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,415	/R x	29,03000	=	12,04745	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	25,74000	=	3,34620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,39365	15,39365
Materials								
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x 1,24000	=	4,34000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,35000	=	1,08000	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030	x 3,78000	=	3,89340	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x 1,21000	=	1,14950	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x 0,68000	=	0,31960	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x 1,95000	=	0,51188	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,030	x 7,70000	=	23,33100	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x 13,62000	=	5,72040	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x 5,02000	=	0,60240	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,28000	=	1,68000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,05000	=	0,20000	
					Subtotal:		42,82818	42,82818
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23090
				COST DIRECTE				58,45273
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,92264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,37537**

P-111 **P83EC-9A0D** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments **Rend.: 1,000** **35,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,373	/R x	29,03000	=	10,82819	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	25,74000	=	2,70270	
					Subtotal:			13,53089	13,53089
Materials									
	B7C93-0IT3	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix	1,030	x	2,32000	=	2,38960	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,02000	=	0,60240	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	13,62000	=	4,08600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,75000	=	5,92250	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,95000	=	0,40950	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	2,330	x	1,12000	=	2,60960	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,35000	=	1,08000	
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,950	x	1,08000	=	1,02600	
						Subtotal:		20,32520	20,32520
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20296
			COST DIRECTE						34,05905
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,70295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,76201**

P-112 **P83EC-9A0F** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments **Rend.: 1,000** **37,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,373	/R x	29,03000	=	10,82819	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	25,74000	=	2,70270	
						Subtotal:		13,53089	13,53089
Materials									
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030	x	3,78000	=	3,89340	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,35000	=	1,08000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	1,24000	=	2,88920	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,95000	=	0,40950	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,75000	=	5,92250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	13,62000	=	4,08600	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,02000	=	0,60240	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,21000	=	1,14950	
					Subtotal:			22,23210	22,23210
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20296
			COST DIRECTE						35,96595
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,79830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,76425**

P-113 **P83EC-9A7N** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Certificació EI 60. **Rend.: 1,000** **57,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	25,74000	=	2,96010	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,383	/R x	29,03000	=	11,11849	
					Subtotal:			14,07859	14,07859
Materials									
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,21000	=	1,14950	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,95000	=	0,40950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	1,24000	=	2,88920	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,030	x	3,78000	=	7,67340	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,54000	=	17,59240	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,35000	=	1,08000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	13,62000	=	6,81000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,02000	=	0,60240	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
					Subtotal:			40,40600	40,40600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21118
COST DIRECTE			54,69577
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,73479
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,43056**

P-114 **P83ED-54L7X** m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de 48 mm d'amplària col·locada cada 600 mm amb 2 plaques resistent al foc (F) de 25 mm de gruix. Article: ref. 162066 de la sèrie Placa Pladur Magna 25 de l'empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Resistencia al foc EI 120 **Rend.: 1,000** **52,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	30,01000	=	7,80260	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,74000	=	2,31660	
					Subtotal:			10,11920	10,11920
Materials									
	B0CC0-Z61L	m2	Placa de guix laminat formada per una anima de guix 100% natural íntimament lligada a dues làmines de celulosa. Aquesta placa, per les seves característiques, está catalogada com a tipus I segons la norma EN-520:2004 +A1 2009. Aquest tipus de placa s'utilitza en aplicacions en les que es requereix una major duresa superficial. A mes, la seva formulació reforçada i alta densita li concedeix a la superfície una gran resistència a impactes així com al foc. Es caracteritza per tenir un gruix nominal de 25 mm, per tenir una amplària nominal de 900 mm i una longitud nominal de 2600 mm. Aquesta placa te les seves vores longitudinals recobertes de cartró i configurades com a ´´Bordes Afinados´´ (BA).. Article: ref. 162066 de la sèrie Placa Pladur Magna 25 de l'empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR	2,030	x	13,91000	=	28,23730	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,35000	=	1,08000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,02000	=	0,60240	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,4465	x	1,66000	=	4,06119	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	13,62000	=	4,08600	
					Subtotal:			39,94689	39,94689

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15179
COST DIRECTE			50,21788
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,51089
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,72877**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-115	**P83EJ-9TWY**	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Mides calaix 130x40cm per tapar la reixa de les fusteries exteriors a l'espera de l'embocadura del conducte de ventilació.	**Rend.: 1,000**	**74,44**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,6225	/R x	29,03000	=	18,07118	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,195	/R x	25,74000	=	5,01930	
					Subtotal:			23,09048	23,09048
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,02000	=	0,60240	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	13,62000	=	11,44080	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	5,75000	=	6,90000	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,525	x	1,95000	=	1,02375	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,68000	=	0,47940	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,030	x	1,21000	=	1,24630	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,420	x	1,24000	=	17,88080	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,050	x	3,78000	=	3,96900	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	1,35000	=	2,16000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,600	x	0,05000	=	0,08000	
					Subtotal:			47,46245	47,46245
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34636
				COST DIRECTE					70,89929
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,54496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,44425**

P-116	**P840-BXTJ**	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8	**Rend.: 1,000**	**96,33**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV2H0-02L	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8	1,000	x	91,74000	=	91,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		91,74000	91,74000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			91,74000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,58700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,32700**

P-117 **P846-9JNA** m2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **37,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,03000	=	11,61200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,74000	=	10,29600	
			Subtotal:					21,90800	21,90800
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,35000	=	0,63788	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	13,62000	=	2,45160	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,05000	=	0,09450	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,75000	=	5,92250	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,17000	=	4,17000	
			Subtotal:					13,27648	13,27648
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,32862
			COST DIRECTE						35,51310
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,77566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,28876**

P-118 **P84J-9JQT** m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semioculta format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **48,30** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
					Subtotal:			11,15000	11,15000
Materials									
	B84I-0P87	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semiocult, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	30,38000	=	31,29140	
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,29000	=	3,38870	
					Subtotal:			34,68010	34,68010
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16725
			COST DIRECTE						45,99735
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,29987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,29722**

P-119 **P84J-9JXX** m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat hidròfug revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **48,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
					Subtotal:			11,15000	11,15000
Materials									
	B84I-0P87	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semiocult, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	30,38000	=	31,29140	
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,29000	=	3,38870	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		34,68010	34,68010
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16725
			COST DIRECTE			45,99735
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,29987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,29722**

P-120 **P84N-A82X** m2 Formació de calaix EI 120 en cel ras amb dos plaques de guix laminat tipus pladur Magna de 25 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura d'acer galvanitzat de 48mm d'ample d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **67,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1995	/R x	25,74000	=	5,13513	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,654	/R x	29,03000	=	18,98562	
			Subtotal:					24,12075	24,12075
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,000	x	5,75000	=	17,25000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	13,62000	=	11,44080	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,35000	=	1,90350	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,05000	=	0,18900	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,17000	=	9,00720	
			Subtotal:					39,79050	39,79050
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,36181
			COST DIRECTE						64,27306
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,21365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,48671**

P-121 **P84N-167J6** m2 Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **55,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1895	/R x	25,74000	=	4,87773	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,6213	/R x	29,03000	=	18,03634	
					Subtotal:			22,91407	22,91407
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,05000	=	0,18900	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,35000	=	1,90350	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,17000	=	9,00720	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	13,62000	=	11,44080	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	5,75000	=	6,90000	
					Subtotal:			29,44050	29,44050
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34371
			COST DIRECTE						52,69828
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,63491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,33320**

P-122 **P84N-167J7** m2 Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **58,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,6213	/R x	29,03000	=	18,03634	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,1895	/R x	25,74000	=	4,87773	
					Subtotal:			22,91407	22,91407
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,35000	=	1,90350	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,17000	=	9,00720	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,05000	=	0,18900	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	8,55000	=	10,26000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	13,62000	=	11,44080	
					Subtotal:			32,80050	32,80050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34371
COST DIRECTE			56,05828
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,80291
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,86120**

P-123 **P84O-AHFP** u Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-120 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat.

Rend.: 1,000 **467,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,12000	=	3,61800	
	B84M2191	u	Portella 50x50cm registre envà pladur, marc alumini EI120	1,200	x	360,00000	=	432,00000	
					Subtotal:			432,00000	432,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18932
COST DIRECTE		444,81032
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,24052
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**467,05083**

P-124 **P84O-AHFX** u Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-60 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat.

Rend.: 1,000 **391,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,12000	=	3,61800	
	B84M2191	u	Portella 50x50cm registre envà pladur, marc alumini EI120	1,000	x	360,00000	=	360,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	360,00000	360,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18932
	COST DIRECTE			372,81032
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,64052
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**391,45083**

P-125 **P862-6YPM** m2 Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica de 0,9 mm de gruix i 1500 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit **Rend.: 1,000** **23,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,126	/R x	29,03000	=	3,65778	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,126	/R x	25,74000	=	3,24324	
			Subtotal:					6,90102	6,90102
Materials									
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,300	x	4,41000	=	1,32300	
	B861-1N0K	m2	Làmina vinílica de 0,9 mm de gruix i 1500 g/m2 de massa superficial	1,050	x	13,19000	=	13,84950	
			Subtotal:					15,17250	15,17250
	DESPESES AUXILIARS				1,50 %				0,10352
	COST DIRECTE								22,17704
	DESPESES INDIRECTES				5,00 %				1,10885
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**23,28589**

P-126 **P873-4UBL** m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **12,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	24,12000	=	3,37680	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
			Subtotal:					9,18280	9,18280
Maquinària									
	C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x	0,18000	=	0,02520	
			Subtotal:					0,02520	0,02520
Materials									
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x	5,52000	=	2,76000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000	=	0,00218	
			Subtotal:					2,76218	2,76218

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,22957
			COST DIRECTE			12,19975
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,60999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,80974**

P-127 **P874-HM2T** m2 Neteja superficial de parament horitzontal de morter, amb raspallat manual i retirada d'elements solts **Rend.: 1,000** **13,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,045	/R x	29,03000	=	1,30635	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,12000	=	10,85400	
					Subtotal:			12,16035	12,16035
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,30401
			COST DIRECTE						12,46436
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,62322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,08758**

P-128 **P87C-610V** m2 Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts **Rend.: 1,000** **19,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	24,12000	=	7,59780	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,315	/R x	29,03000	=	9,14445	
					Subtotal:			16,74225	16,74225
Materials									
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x	174,16933	=	1,09727	
					Subtotal:			1,09727	1,09727
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,50227
			COST DIRECTE						18,34179
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,91709
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,25888**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P885-60A0	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	**Rend.:**	**1,000**			**20,97**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	29,03000	=	11,61200	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
					Subtotal:			16,76000	16,76000
Materials									
	B884-16IM	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	19,950	x	0,14000	=	2,79300	
					Subtotal:			2,79300	2,79300
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,41900
				COST DIRECTE					19,97200
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,99860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,97060**
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.:**	**1,000**			**28,37**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	25,74000	=	1,28700	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	29,03000	=	15,09560	
					Subtotal:			16,38260	16,38260
Materials									
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	14,16000	=	5,63285	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	23,32000	=	4,75728	
					Subtotal:			10,39013	10,39013
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24574
				COST DIRECTE					27,01847
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,35092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,36939**
P-129	**P89C-391B**	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**			**28,15**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	25,74000	=	1,80180	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	29,03000	=	20,32100	
					Subtotal:			22,12280	22,12280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	0,255	x	9,36000	=	2,38680	
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	0,255	x	7,72000	=	1,96860	
						Subtotal:		4,35540	4,35540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33184
				COST DIRECTE					26,81004
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,34050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,15054**

P-130 **P89C-394O** m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **29,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	25,74000	=	1,54440	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	29,03000	=	17,70830	
						Subtotal:		19,25270	19,25270
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	13,87000	=	3,60759	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	23,32000	=	4,75728	
						Subtotal:		8,36487	8,36487
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28879
				COST DIRECTE					27,90636
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,39532
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,30168**

P-131 **P89H-4V7J** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **21,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,74000	=	0,38610	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	29,03000	=	4,35450	
						Subtotal:		4,74060	4,74060
Materials									
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	13,55000	=	5,39019	
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	8,32000	=	1,18810	
	B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,2285	x	40,96000	=	9,35936	
						Subtotal:		15,93765	15,93765

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07111
COST DIRECTE			20,74936
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,03747
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,78683**

P-132 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	29,03000	=	3,62875	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,74000	=	0,38610	
			Subtotal:					4,01485	4,01485
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,69000	=	1,46788	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,39000	=	0,82467	
			Subtotal:					2,29255	2,29255

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06022
COST DIRECTE		6,36762
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31838
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,68600**

P-133 P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,74000	=	0,25740	
			Subtotal:					3,16040	3,16040
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,69000	=	1,46788	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,39000	=	0,82467	
			Subtotal:					2,29255	2,29255

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04741
COST DIRECTE		5,50036
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27502
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,77537**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-134	**P89J-4UDV**	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**				**15,77** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	25,74000	=	0,51480	
					Subtotal:			6,32080	6,32080
Materials									
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204	x	24,83000	=	5,06532	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,87000	=	3,53685	
					Subtotal:			8,60217	8,60217
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09481
				COST DIRECTE					15,01778
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,75089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,76867**
P-135	**P8B1-6074**	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans tipus supercarrara siloxano marca Tkrom o equivalet. Aplicació de 2 capes	**Rend.:**	**1,000**				**13,88** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
					Subtotal:			10,95400	10,95400
Materials									
	B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	0,255	x	8,87000	=	2,26185	
					Subtotal:			2,26185	2,26185
				COST DIRECTE					13,21585
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,66079
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,87664**
P-136	**P8B1-H8UD**	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona tipus Pliotec marca Tkrom o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**				**14,84** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,125	/R x	25,74000	=	3,21750	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
					Subtotal:			10,47500	10,47500
Materials									
	B61Z-H6AP	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	0,500	x	7,00000	=	3,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		3,50000	3,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15713
			COST DIRECTE			14,13213
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,83873**

P-137 **P900-4Z7L** m Sòcol de rajola tipus model Bottega marca Porcelanosa , de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **19,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,74000	=	0,51480	
			Subtotal:					3,41780	3,41780
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,38000	=	0,19950	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,47000	=	0,04705	
	B9U7-0JAQ	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	4,000	x	3,65000	=	14,60000	
			Subtotal:					14,84655	14,84655
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05127
			COST DIRECTE						18,31562
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,91578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,23140**

P-138 **P900-6Y48** m Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat imitant la fusta, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent. **Rend.: 1,000** **21,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,12000	=	0,24120	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,03000	=	3,48360	
			Subtotal:					3,72480	3,72480
Materials									
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,065	x	6,93000	=	0,45045	
	B9U4-1KZR	m	Sòcol de poliestirè extruït	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
			Subtotal:					16,00000	16,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05587
COST DIRECTE			20,23112
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,01156
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,24268**

P-139 **P900-6Y4C** m Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat flexible, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Flex Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent. **Rend.: 1,000** **46,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,12000	=	0,24120	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,03000	=	3,48360	
					Subtotal:			3,72480	3,72480
Materials									
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,065	x	6,93000	=	0,45045	
	B9U4-100C	ml40	Sòcol de poliestirè extruït flexible	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
					Subtotal:			40,00000	40,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05587
COST DIRECTE		44,23112
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,21156
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,44268**

P-140 **P900-H8J8** m Perfil angular d'alumini massís 20x20x2mms, tipus Schlüter-Winkel-A o equivalent, col·locant prèviament el suport. **Rend.: 1,000** **63,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,03000	=	5,80600	
					Subtotal:			8,21800	8,21800
Materials									
	B075-06T4	kg	Morter d'anivellament	0,002	x	1,31000	=	0,00262	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,77000	=	7,08000	
	B9Z2-H4V5	m	Perfil per a junts de dilatació en paviments, amb neoprè i suport d'alumini de 40 mm d'amplada nominal, per a col·locar sobre sostre, prèviament al paviment	1,050	x	43,15000	=	45,30750	
					Subtotal:			52,39012	52,39012

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12327
COST DIRECTE		60,73139
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,03657
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,76796**

P-141 P93I-I1S4 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 35 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment **Rend.: 1,000** **160,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	29,03000	=	3,77390	
					Subtotal:			3,77390	3,77390
Materials									
	B07E-0GGZ	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	77,000	x	1,94000	=	149,38000	
					Subtotal:			149,38000	149,38000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05661
COST DIRECTE		153,21051
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,66053
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,87103**

P-142 P9D5-3601 m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada de 80x80cm, C2,tipus model Bottega Acero L marca Porcelanosa o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 tipus FlexitecPro marca Porcelanosa o equivalent, segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). **Rend.: 1,000** **42,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,12000	=	0,72360	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	29,03000	=	13,06350	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
					Subtotal:			18,93510	18,93510
Materials									
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,47000	=	0,66975	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	1,020	x	17,26000	=	17,60520	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,38000	=	2,66133	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	20,93628	20,93628
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28403
	COST DIRECTE			40,15541
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,00777
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,16318**

P-143 **P9P7-8FMY** m2 Suministre i col.locació de paviment sintètic decoratiu, flexible i antiestàtic del grup d'abrasió T, en lloseta 900x900mm, amb vores bisellades. Es compon d´una capa de desgast transparent de 0,70 mm de gruix, una pel·lícula de disseny i una doble capa calandrada reforçada amb un vel de fibra de vidre. El gruix total és de 5 mm. Inclou un exclusiu suport antilliscant per facilitar la instal·lació.
Tractament superficial de poliuretà reticulat (ProtecShield), que en facilita el manteniment i elimina la necessitat de poliment inicial.

Resistent a l'ús (ús comercial/industrial) de 34/43 segons EN-ISO 10874 i té la classe Bfl-s1 per a l'emissió de fums segons EN 13501-1.

Paviment tipus model Creation 70 Looselay de la marca Gerflor o equivalent.

Rend.: 1,000 **65,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,900	/R x	25,74000	=	23,16600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	29,03000	=	5,22540	
			Subtotal:					28,39140	28,39140
Materials									
	B7C77-0JD	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	1,030	x	0,37000	=	0,38110	
	B9P9-1KQU	m2	Lloseta de linòleum de 900x300mm amb base de suro, classe 22-31 segons UNE-EN 688 i de 9,8mm de gruix	1,050	x	31,15000	=	32,70750	
			Subtotal:					33,08860	33,08860
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,70979
			COST DIRECTE						62,18979
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,10949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,29927**

P-144 **P9U1-HCHJ** m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment **Rend.: 1,000** **11,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,12000	=	3,01500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			10,27250	10,27250
Materials								
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 94,50780	= 0,19847		
				Subtotal:			0,19847	0,19847
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15409
				COST DIRECTE				10,62506
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,53125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,15631**

P-145 **P9U3-HADX** m Perfill de remat de transició entre diferents tipologies de paviment, en acer inox cromat. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **14,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,74000	=	2,57400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,01000	=	3,00100	
				Subtotal:				5,57500	5,57500
Materials									
	B9Q0-H4XX	m	Peça remat/transició entre paviments, acer cromat	1,000	x	8,21000	=	8,21000	
				Subtotal:				8,21000	8,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08363
				COST DIRECTE					13,86863
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,69343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,56206**

P-146 **P9U6-6RZC** m Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols **Rend.: 1,000** **14,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,12000	=	0,24120	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,03000	=	3,48360	
				Subtotal:				3,72480	3,72480
Materials									
	B9U5-1JMO	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària	1,020	x	9,01000	=	9,19020	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
				Subtotal:				9,83020	9,83020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05587
COST DIRECTE			13,61087
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68054
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,29142**

P-147 **P9UA-4Z73** m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **11,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,74000	=	1,28700	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,03000	=	4,35450	
			Subtotal:					5,64150	5,64150
Materials									
	B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,020	x	4,55000	=	4,64100	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,1005	x	0,98000	=	0,09849	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	94,50780	=	0,10396	
			Subtotal:					4,84345	4,84345

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08462
COST DIRECTE		10,56957
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,52848
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,09805**

P-148 **P9VA-9K02** u Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, tipus model Bottega acero L 31,6x80 marca Porcelanosa o equivalent, C2, preu superior i 1 a 2 upeces/m, col·locat amb adhesiu per a soport metall en base de poliuretà bicomponent tipus R2T (UNE-EN 12004), model Politech N marca Porcelanosa o equivalent i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Esglaó format per dues peces ceràmiques de 31,6x80cm. **Rend.: 1,000** **122,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,12000	=	8,44200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	29,03000	=	20,32100	
			Subtotal:					28,76300	28,76300
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,1105	x	0,38000	=	0,80199	
	B9VB-0JH0	m	Peça de gres porcellànic premsat esmaltat amb vora recta, 1 a 2 u peces/m, preu superior, acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó	1,575	x	54,93000	=	86,51475	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,6405	x	0,47000	=	0,30104	
					Subtotal:			87,61778	87,61778
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,43145
			COST DIRECTE						116,81223
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,84061
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,65284**

P-149 P9ZA-4ZDB m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra **Rend.: 1,000** **12,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	29,03000	=	9,28960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,12000	=	1,20600	
					Subtotal:			10,49560	10,49560
Maquinària									
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,44000	=	0,29280	
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	2,93000	=	0,58600	
					Subtotal:			0,87880	0,87880
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15743
			COST DIRECTE						11,53183
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,57659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,10843**

P-150 PA00-AJ9M u Porta de seguretat de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada, amb fulla reforçada interiorment mitjançant xapa d'acer i estructura perimetral reforçada. Gruix total de 40 mm, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic HPL, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar i joc de manetes d'alumini anoditzat amb placa petita. Inclou bastiment. Inclou ferratges, maneta i panys segons indicacions. Inclou pany amb clau, maneta tipus 3CB85 i molla. **Rend.: 1,000** **476,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant pintor	0,038	/R x	25,95000	=	0,98610	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,54000	=	25,25670	
					Subtotal:			26,24280	26,24280
Materials									
	BAQ4-2IA3	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de	2,000	x	197,22000	=	394,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL i amb espiell de diàmetre 50cm						
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	32,80000	=	32,80000	
						Subtotal:		427,24000	427,24000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,65607
				COST DIRECTE					454,13887
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,70694
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**476,84581**
P-151	**PAN2-36W3**	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**			**32,99**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN3-0U0V	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	31,42000	=	31,42000	
						Subtotal:		31,42000	31,42000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					31,42000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,57100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,99100**
P-152	**PAN2-36W4**	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**			**28,68**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	27,31000	=	27,31000	
						Subtotal:		27,31000	27,31000
				COST DIRECTE					27,31000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,36550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,67550**
P-153	**PAN2-36W9**	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**			**26,80**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAN3-0U0N	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	25,52000	=	25,52000
					Subtotal:		25,52000	25,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE					25,52000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,27600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,79600**

P-154	**PAN2-36WE**	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**31,25**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 29,76000	= 29,76000		
					Subtotal:	29,76000		29,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE					29,76000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,48800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,24800**

P-155	**PAN2-36WG**	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**34,58**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BAN3-0U0U	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 32,93000	= 32,93000		
					Subtotal:	32,93000		32,93000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE					32,93000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,64650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,57650**

P-156	**PAQ8-AJ9I**	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou obre porta elèctric, passadors de la fulla secundària, molla i maneta.	**Rend.:**	**1,000**		**459,78**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	29,54000	=	56,12600	
	A01-FEP6	h	Ajudant pintor	0,084	/R x	25,95000	=	2,17980	
					Subtotal:			58,30580	58,30580
Materials									
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	73,30000	=	73,30000	
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	2,000	x	152,41000	=	304,82000	
					Subtotal:			378,12000	378,12000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,45765
				COST DIRECTE					437,88345
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,89417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**459,77762**

P-157 **PAQ8-AJ9L** u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. Inclou maneta tipus 3CB85, molla i pany amb clau. **Rend.: 1,000** **250,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant pintor	0,038	/R x	25,95000	=	0,98610	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,54000	=	25,25670	
					Subtotal:			26,24280	26,24280
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	32,80000	=	32,80000	
	BAQ4-2IA2	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL i amb espiell de diàmetre 50cm	1,000	x	179,30000	=	179,30000	
					Subtotal:			212,10000	212,10000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,65607
				COST DIRECTE					238,99887
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,94994
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**250,94881**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-158	**PAQ8-AJ9X**	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior d'armari de 20 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou maneta, passadors de la fulla secundària, molla, pany amb clau i obreporta elèctric.	**Rend.: 1,000**	**379,76**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	29,54000	=	56,12600	
	A01-FEP6	h	Ajudant pintor	0,084	/R x	25,95000	=	2,17980	
					Subtotal:			58,30580	58,30580
Materials									
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,500	x	152,41000	=	228,61500	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	73,30000	=	73,30000	
					Subtotal:			301,91500	301,91500
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,45765
			COST DIRECTE						361,67845
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		18,08392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**379,76237**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-159	**PAQ8-AJ9Z**	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 290 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. (Registre telecomunicacions)	**Rend.: 1,000**	**203,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,54000	=	25,25670	
	A01-FEP6	h	Ajudant pintor	0,038	/R x	25,95000	=	0,98610	
					Subtotal:			26,24280	26,24280
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	32,80000	=	32,80000	
	BAQ4-2IA4	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,000	x	134,47000	=	134,47000	
					Subtotal:			167,27000	167,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,65607
COST DIRECTE			194,16887
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,70844
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,87731**

P-160 PAS2-5QHP u Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0.
Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta. **Rend.: 1,000** **496,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,54000	=	14,77000	
					Subtotal:			14,77000	14,77000
Materials									
	BAS1-0I43	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C30, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior	1,000	x	345,34000	=	345,34000	
	B834-2B0P	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	4,200	x	26,69000	=	112,09800	
					Subtotal:			457,43800	457,43800

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,36925
COST DIRECTE		472,57725
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,62886
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**496,20611**

P-161 PAS2-5QHX u Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0.
Inclou sistema fixació (electroimant), molla i maneta. **Rend.: 1,000** **459,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,54000	=	14,77000	
					Subtotal:			14,77000	14,77000
Materials									
	BAS1-0I43	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C30, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior	0,900	x	345,34000	=	310,80600	
	B834-2B0P	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	4,200	x	26,69000	=	112,09800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		422,90400	422,90400
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,36925
				COST DIRECTE			438,04325
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,90216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**459,94541**

P-162 PAS2-5QHY u Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0.
Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta. **Rend.: 1,000** **532,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,54000	=	14,77000	
				Subtotal:				14,77000	14,77000
Materials									
	B834-2B0P	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	4,200	x	26,69000	=	112,09800	
	BAS1-0I43	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C30, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior	1,100	x	345,34000	=	379,87400	
				Subtotal:				491,97200	491,97200
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,36925
				COST DIRECTE					507,11125
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				25,35556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**532,46681**

P-163 PAS2-5QMX u Registre tallafocs frontissa oculta d'acer inoxidable, EI2-C60, una fulla batent, per a una llum de 80x80 cm, preu alt, col·locada. Porta lacada colar a definir per la DF. Inclos pany per a clau ´´Jis´´. **Rend.: 1,000** **494,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,49000	=	7,37250	
				Subtotal:				7,37250	7,37250
Materials									
	BAS1-0I5X	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C120 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	1,200	x	385,88000	=	463,05600	
				Subtotal:				463,05600	463,05600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,18431
COST DIRECTE		470,61281
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,53064
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**494,14345**

P-164 PAS2-5QP9 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou maneta, pany amb clau i molla. **Rend.: 1,000** **212,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,49000	=	7,37250	
			Subtotal:					7,37250	7,37250
Materials									
	BAS1-0I3Q	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	1,000	x	194,97000	=	194,97000	
			Subtotal:					194,97000	194,97000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,18431
COST DIRECTE		202,52681
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,12634
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,65315**

P-165 PAS2-5QPR u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu superior, col·locada. Inclou, sistema de fixació electroimant, barra antipanic, discriminador d'obertura, molla i maneta. **Rend.: 1,000** **542,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,49000	=	11,79600	
			Subtotal:					11,79600	11,79600
Materials									
	BAS1-0I48	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu superior	1,000	x	504,77000	=	504,77000	
			Subtotal:					504,77000	504,77000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,29490
COST DIRECTE		516,86090
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,84305
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**542,70395**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-166 PAW8-78P8 u Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret **Rend.: 1,000** **40,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
			Subtotal:					11,15000	11,15000
Materials									
	BAWB-1GJ7	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	1,000	x	27,70000	=	27,70000	
			Subtotal:					27,70000	27,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16725
			COST DIRECTE						39,01725
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,95086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,96811**

P-167 PB00-HC70 m Instal.lació de línea de vida formada per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat. S'entregarà el certificat corresponent una vegada instal.lada.
També s'inclou el segellat i impermeabilització dels punts de fixació per garantir l'estanquitat de la coberta. Comprèn els mitjans auxiliars necessaris, inclosos els sistemes anticaigudes provisionals, eines, mà d'obra especialitzada, càrrega i transport de materials, neteja final de la zona de treball, proves de tensió, certificat d'instal·lació, documentació tècnica, manual d'ús i manteniment, i marcatge CE dels components. Totalment acabada, provada i en funcionament, segons les indicacions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **6,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	30,01000	=	0,90030	
			Subtotal:					0,90030	0,90030
Materials									
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	5,02000	=	5,27100	
			Subtotal:					5,27100	5,27100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,03151
COST DIRECTE			6,20281
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31014
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,51295**

P-168 PB11-DIZI m Barana d'acer inoxidable acabat satinat austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà i travesser inferior secció 40x20mm, muntants verticals secció 40x10mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella mitjantçant muntants verticals formats per pletines de secció 50x10mm ubicats cada 1.5m. Tot segons documentació gràfica. **Rend.: 1,000** **269,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,49000	=	11,79600	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,83000	=	5,16600	
					Subtotal:			16,96200	16,96200
Materials									
	BB11-0XQB	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	235,66000	=	235,66000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,77000	=	3,54000	
					Subtotal:			239,20000	239,20000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,42405
COST DIRECTE		256,58605
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,82930
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**269,41535**

P-169 PB1D-52WQ m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de secció 40x20 mm, acabat polit i satinat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **94,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	29,49000	=	14,74500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	25,83000	=	12,91500	
					Subtotal:			27,66000	27,66000
Materials									
	BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	1,000	x	61,78000	=	61,78000	
					Subtotal:			61,78000	61,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,69150
			COST DIRECTE			90,13150
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,50658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,63808**

PB33-609G m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **104,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,12000	=	9,64800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,03000	=	8,70900	
					Subtotal:			18,35700	18,35700
Materials									
	BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	79,63000	=	79,63000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0055	x	110,95740	=	0,61027	
					Subtotal:			80,24027	80,24027
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,45893
			COST DIRECTE						99,05620
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,95281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,00900**

P-170 **PB34-61IN** u Subministrament i col·locació de reixa intumescent EI-120 per a sectorització de conductes o obertures de ventilació en elements compartimentadors verticals o horitzontals, mides 80x80cm, formada per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat i nucli de material intumescent expansiu d'altes prestacions, amb classificació de resistència al foc EI-120 segons UNE-EN 1366-3 i UNE-EN 13501-2.
Inclou: replanteig, preparació del suport, fixació mecànica al parament o conducte, segellat perimetral amb morter o massilla intumescent homologada, peces especials, accessoris de muntatge i mitjans auxiliars necessaris, garantint la continuïtat de la sectorització i el manteniment de la resistència al foc de l'element travessat. Totalment col·locada, fixada i en correcte funcionament, segons especificacions de projecte i normativa vigent de protecció contra incendis. **Rend.: 1,000** **784,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	2,000	x	27,01847	=	54,03694	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	7,000	x	99,05620	= 693,39340	
					Subtotal:		747,43034	747,43034
				COST DIRECTE				747,43034
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		37,37152
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**784,80186**

P-171 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **268,01** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,01000	= 15,00500	
					Subtotal:		15,00500	15,00500
Materials								
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	6,89000	= 55,12000	
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	184,60000	= 184,60000	
					Subtotal:		239,72000	239,72000
				DESPESES AUXILIARS	3,50	%		0,52518
				COST DIRECTE				255,25018
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		12,76251
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**268,01268**

P-172 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **53,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,74000	= 7,72200	
					Subtotal:		7,72200	7,72200
Materials								
	B147W-H5J	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	29,53000	= 29,53000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	6,89000	= 13,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	43,31000		43,31000
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%	0,27027
			COST DIRECTE			51,30227
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,56511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,86738**

P-173 **PB92-H8NU** u Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **468,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
			Subtotal:					11,15000	11,15000
Materials									
	BB91-H5F4	u	Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x	434,03000	=	434,03000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,28000	=	0,56000	
			Subtotal:					434,59000	434,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16725
			COST DIRECTE						445,90725
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			22,29536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**468,20261**

P-174 **PC16-5NML** m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **97,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	29,79000	=	29,79000	
			Subtotal:					29,79000	29,79000
Materials									
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	53,37000	=	53,37000	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	209,88000	=	8,39520	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,16000	=	0,70400	
			Subtotal:					62,46920	62,46920
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,74475
			COST DIRECTE						93,00395
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,65020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,65415**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PD18-8D50	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.:**	**1,000**			**27,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	25,74000	=	4,63320	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	29,03000	=	10,45080	
					Subtotal:			15,08400	15,08400
Materials									
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	6,07000	=	8,49800	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,75000	=	1,89750	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,05000	=	0,70350	
					Subtotal:			11,18900	11,18900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22626
			COST DIRECTE						26,49926
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,32496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,82422**

P-175	**PD18-8D5Q**	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou la connexió del nou embornal de coberta a baixant existent.	**Rend.:**	**1,000**			**27,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	25,74000	=	4,63320	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	29,03000	=	10,45080	
					Subtotal:			15,08400	15,08400
Materials									
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	6,07000	=	8,49800	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,75000	=	1,89750	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,05000	=	0,70350	
					Subtotal:			11,18900	11,18900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22626
COST DIRECTE			26,49926
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,32496
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,82422**

P-176 PD1E-61U5 u Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **231,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P21G1-4RT	m	Enderroc de calaix d'obra de secció 25x25 cm amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,000	x	4,28432	=	12,85296	
	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,000	x	3,42745	=	10,28235	
	P6142-57E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	1,500	x	25,04583	=	37,56875	
	P811-3EKL	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	1,500	x	22,82745	=	34,24118	
	P822-3NXL	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	1,500	x	30,66459	=	45,99689	
	PD18-8D50	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	3,000	x	26,49926	=	79,49778	
						Subtotal:		220,43991	220,43991

COST DIRECTE		220,43991
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,02200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**231,46191**

P-177 PE40-60KX u Barret de xemeneia de ferro laminat en fred de 1mm, fons antiòxid ZINC i lacat electroestàtic al forn, de mides 2500x1000 mm, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra **Rend.: 1,000** **891,88** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,70000	=	12,85000	
					Subtotal:			27,85500	27,85500
Materials									
	BE40-16ST	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 1000x2000mm	1,000	x	820,86000	=	820,86000	
					Subtotal:			820,86000	820,86000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,69638
			COST DIRECTE						849,41138
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		42,47057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**891,88194**

P-178 PE53-4UFM m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **42,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,01000	=	12,00400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,70000	=	10,28000	
					Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials									
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.7812	1,150	x	12,80000	=	14,72000	
					Subtotal:			17,67500	17,67500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33426
			COST DIRECTE						40,29326
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,01466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,30792**

P-179 PE54-15BP8 m2 Formació de conducte rectangular planxa d'acer inoxidable AISI 304 2b, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **39,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,70000	=	10,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,01000	=	12,00400	
					Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials									
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	5,39000	=	1,34750	
	BE52-14N28	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer inoxidable AISI 304 2b, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000	x	13,75000	=	13,75000	
					Subtotal:			15,09750	15,09750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33426
			COST DIRECTE						37,71576
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,88579
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,60155**

P-180 PEKI-HAX1 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **150,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,01000	=	12,00400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,70000	=	10,28000	
					Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials									
	BEKI-H5X1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	121,14000	=	121,14000	
					Subtotal:			121,14000	121,14000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33426
			COST DIRECTE						143,75826
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,18791
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,94617**

P-181 PF20-DTJT m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **37,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	30,01000	=	10,80360	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	25,74000	=	9,26640	
					Subtotal:			20,07000	20,07000
Materials									
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1´´1/2, roscat	1,000	x	1,12000	=	1,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1´´1/2, per a roscar	0,300	x	13,11000	=	3,93300	
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,64000	=	0,19200	
	BF22-04A2	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	10,27000	=	10,47540	
					Subtotal:			15,72040	15,72040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30105
				COST DIRECTE					36,09145
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,80457
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,89602**

P-182 **PG01-657X** u Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T) **Rend.: 1,000** **1.184,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG57-DSY	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	1,000	x	41,46185	=	41,46185	
	PG4M-DRD9	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	1,000	x	112,18562	=	112,18562	
	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	6,000	x	19,17267	=	115,03602	
	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	216,49718	=	216,49718	
	PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	200,89895	=	200,89895	
	PG52-DXY0	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	1,000	x	244,79801	=	244,79801	
	PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment	3,000	x	65,58641	=	196,75923	
					Subtotal:			1.127,63686	1.127,63686

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.127,63686
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	56,38184
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.184,01870**

PG16-E3HC u Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **68,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,01000	=	7,50250	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,70000	=	6,42500	
				Subtotal:			13,92750	13,92750
Materials								
BG15-0FOL	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	1,000	x	44,23000	=	44,23000	
BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	7,22000	=	7,22000	
				Subtotal:			51,45000	51,45000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20891
COST DIRECTE			65,58641
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,27932
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,86573**

P-183 **PG2N-EUHS** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,70000	=	0,51400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,01000	=	0,48016	
				Subtotal:			0,99416	0,99416
Materials								
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,05000	=	1,07100	
				Subtotal:			1,07100	1,07100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01491
COST DIRECTE			2,08007
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,18408**

P-184 PG33-E4W7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,01000	=	0,36012	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,70000	=	0,30840	
					Subtotal:			0,66852	0,66852
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,08000	=	3,14160	
					Subtotal:			3,14160	3,14160

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01003
COST DIRECTE			3,82015
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19101
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,01116**

P-185 PG33-E4WE m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **15,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,01000	=	1,20040	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,70000	=	1,02800	
					Subtotal:			2,22840	2,22840
Materials									
	BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma	1,020	x	12,15000	=	12,39300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums			
			Subtotal:	12,39300		12,39300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03343
			COST DIRECTE			14,65483
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,73274
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,38757**

P-186 PG33-E4WG m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **28,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,70000	=	1,02800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,01000	=	1,20040	
			Subtotal:					2,22840	2,22840
Materials									
	BG33-G2VI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	24,50000	=	24,99000	
			Subtotal:					24,99000	24,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03343
			COST DIRECTE						27,25183
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,36259
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,61442**

P-187 PG33-E4WI m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **40,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	25,70000	=	1,33640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	30,01000	=	1,56052	
			Subtotal:					2,89692	2,89692
Materials									
	BG33-G2VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35	1,020	x	34,56000	=	35,25120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

		Subtotal:	35,25120	35,25120
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04345
	COST DIRECTE			38,19157
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,90958
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,10115**

P-188 PG33-E50P m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **8,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	25,70000	=	0,30840	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	30,01000	=	0,36012	
			Subtotal:					0,66852	0,66852
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,80000	=	6,93600	
			Subtotal:					6,93600	6,93600
	DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,01003
	COST DIRECTE								7,61455
	DESPESES INDIRECTES			5,00 %					0,38073
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**7,99528**

P-189 PG33-E50T m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **17,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	30,01000	=	0,96032	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	25,70000	=	0,82240	
			Subtotal:					1,78272	1,78272
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	14,24000	=	14,52480	
						Subtotal:		14,52480	14,52480
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02674
				COST DIRECTE					16,33426
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,81671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,15097**

P-190	**PG33-E50V**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**		**25,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,01000	=	1,20040	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,70000	=	1,02800	
					Subtotal:			2,22840	2,22840
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	21,91000	=	22,34820	
					Subtotal:			22,34820	22,34820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03343
				COST DIRECTE					24,61003
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,23050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,84053**

P-191	**PG33-E50Z**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**		**52,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	30,01000	=	1,56052	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	25,70000	=	1,33640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,89692	2,89692
Materials								
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 46,45000 =		47,37900	
				Subtotal:			47,37900	47,37900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04345
				COST DIRECTE				50,31937
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,51597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,83534**

P-192	**PG33-E756**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**4,19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,01000	=	0,45015	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,70000	=	0,38550	
				Subtotal:				0,83565	0,83565
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,08000	=	3,14160	
				Subtotal:				3,14160	3,14160
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01253
				COST DIRECTE					3,98978
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,19949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,18927**

P-193	**PG33-E78L**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**3,28**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,01000	=	0,45015	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,70000	=	0,38550	
					Subtotal:			0,83565	0,83565
Materials									
	BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,23000	=	2,27460	
					Subtotal:			2,27460	2,27460
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01253
				COST DIRECTE					3,12278
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,15614
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,27892**

P-194	**PG44-BIKG**	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**Rend.:**	**1,000**	**51,66**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	30,01000	=	9,30310	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,70000	=	1,28500	
					Subtotal:			10,58810	10,58810
Materials									
	BG44-2R8D	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	38,45000	=	38,45000	
					Subtotal:			38,45000	38,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15882
				COST DIRECTE					49,19692
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,45985
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,65677**

	PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**210,94**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	30,01000	=	9,90330	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
					Subtotal:			15,04330	15,04330
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	185,16000	=	185,16000	
					Subtotal:			185,63000	185,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22565
				COST DIRECTE					200,89895
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,04495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**210,94390**

P-195 **PG47-ENT9** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **150,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,01000	=	6,90230	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
					Subtotal:			12,04230	12,04230
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BG49-18HJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	130,41000	=	130,41000	
					Subtotal:			130,88000	130,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18063
				COST DIRECTE					143,10293
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,15515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**150,25808**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-196	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**26,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
					Subtotal:			11,14200	11,14200
Materials									
	BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,98000	=	12,98000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
					Subtotal:			13,45000	13,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16713
				COST DIRECTE					24,75913
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,23796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,99709**

	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**227,32**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
					Subtotal:			20,14500	20,14500
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	195,62000	=	195,62000	
					Subtotal:			196,05000	196,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30218
COST DIRECTE			216,49718
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,82486
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**227,32203**

P-197 PG4B-DX1Y u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **252,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,01000	=	15,00500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
			Subtotal:					20,14500	20,14500
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	219,56000	=	219,56000	
			Subtotal:					219,99000	219,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30218
COST DIRECTE		240,43718
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,02186
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**252,45903**

P-198 PG4B-DX5D u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **187,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,01000	=	10,50350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
			Subtotal:					15,64350	15,64350
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	162,24000	=	162,24000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
						Subtotal:		162,67000	162,67000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23465
				COST DIRECTE					178,54815
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,92741
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**187,47556**

	PG4M-DRD9	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	**Rend.:**	**1,000**	**117,79**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x	30,01000	=	13,50450	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,70000	=	2,57000	
						Subtotal:		16,07450	16,07450
Materials									
	BG4I-0A14	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	1,000	x	94,67000	=	94,67000	
	BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,92000	=	0,92000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
						Subtotal:		95,87000	95,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24112
				COST DIRECTE					112,18562
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,60928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,79490**

	PG52-DXY0	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**257,04**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,70000	=	3,85500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,01000	=	0,99033	
						Subtotal:		4,84533	4,84533
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG52-0H1Y	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	1,000	x	239,88000	=	239,88000	
					Subtotal:			239,88000	239,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07268
				COST DIRECTE					244,79801
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		12,23990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**257,03791**

	PG57-DSYW	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**43,53**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,70000 =	3,85500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000 =	4,50150	
					Subtotal:		8,35650	8,35650
Materials								
	BG57-07SH	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	1,000	x	32,38000 =	32,38000	
	BGW8-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
					Subtotal:		32,98000	32,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,12535
				COST DIRECTE				41,46185
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	2,07309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,53494**

P-199	**PG6E-77FY**	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**Rend.:**	**1,000**		**19,49**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000 =	4,50150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,70000 =	3,41810	
					Subtotal:		7,91960	7,91960
Materials								
	BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	10,52000 =	10,52000	
					Subtotal:		10,52000	10,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11879
COST DIRECTE			18,55839
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,92792
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,48631**

PG6O-77MY u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **20,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,70000	=	4,70310	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
			Subtotal:					9,20460	9,20460
Materials									
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	9,38000	=	9,38000	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
			Subtotal:					9,83000	9,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13807
COST DIRECTE			19,17267
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,95863
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,13130**

P-200 **PG6O-77R9** u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **14,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,70000	=	3,41810	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
			Subtotal:					7,91960	7,91960
Materials									
	BG6G-1NYB	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,67000	=	5,67000	
			Subtotal:					5,67000	5,67000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11879
COST DIRECTE			13,70839
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68542
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,39381**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-201	**PG86-HD0O**	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.:**	**1,000**	**83,67**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,74000	=	3,86100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
					Subtotal:			8,36250	8,36250
Materials									
	BG83-H6IZ	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge	1,000	x	71,20000	=	71,20000	
					Subtotal:			71,20000	71,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12544
				COST DIRECTE					79,68794
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,98440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,67233**

P-202	**PH21AZX2**	m	Llum lineal format per tira LED amb una potència de 30 W/m , eficàcia de 155 lm/W, temperatura de color de 4000 K i flux de 4650 lm/m. Alimentació a 24 V amb aïllament Classe III i IP20. La instal·lació es realitza en un perfil d'alumini anoditzat de color blanc de 50x37 mm , resistència a impactes IK10 i muntatge encastat. El conjunt inclou difusor opal , grapes de subjecció , tapes finals i font d'alimentació de 150W IP67. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca Beneito Faure. Tira LED ref. 30300 / Perfil ref.38121 / Difusor ref.20700 / Grapes ref.20710 / Tapes ref.38621 / Font alimentació ref.22415 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**	**119,69**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,70000	=	7,71000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
					Subtotal:			16,71300	16,71300
Materials									
	L01D	m	Llum lineal format per tira LED amb una potència de 30 W/m , eficàcia de 155 lm/W, temperatura de color de 4000 K i flux de 4650 lm/m. Alimentació a 24 V amb aïllament Classe III i IP20. La instal·lació es realitza en un perfil d'alumini anoditzat de color blanc de 50x37 mm , resistència a impactes IK10 i muntatge encastat. El conjunt inclou difusor opal , grapes de subjecció , tapes finals i font d'alimentació de 150W IP67. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca Beneito Faure. Tira LED ref. 30300 / Perfil ref.38121 / Difusor ref.20700 / Grapes ref.20710 / Tapes ref.38621 / Font alimentació ref.22415 o	1,000	x	97,28000	=	97,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

equivalent.

Subtotal:		97,28000	97,28000
COST DIRECTE			113,99300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,69965
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,69265**

P-203 PH21-AZX1 u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25.000 h, de forma circular, 22 W de potència, tecnologia Switch (CCT), 4000K, difusor opal amb un angle lluminós de 100º, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos de polibutilè de color blanc i grau de protecció IP 40, encastat amb un diàmetre de tall de 195 mm.

Marca Beneito Faure ref. 5018 o equivalent.

Rend.: 1,000 **38,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,70000	=	7,71000	
			Subtotal:					16,71300	16,71300
Materials									
	BH20-2LX1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25.000 h , de forma circular , 22 W de potència , tecnologia Switch (CCT), 4000K, difusor opal amb un angle lluminós de 100º , eficàcia lluminosa de 100 lm/W , amb equip elèctric no regulable , aïllament classe II , cos de polibutilè de color blanc i grau de protecció IP 40 , encastat amb un diàmetre de tall de 195 mm. Marca Beneito Faure ref. 5018 o equivalent.	1,000	x	19,78000	=	19,78000	
			Subtotal:					19,78000	19,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25070
			COST DIRECTE						36,74370
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,83718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,58088**

P-204 PH23-I5X3 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada

Marca Beneito Faure ref.662411 o equivalent

Rend.: 1,000 **83,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,70000	=	7,71000	
					Subtotal:			16,71300	16,71300
Materials									
	BH22-I4X3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662411 o equivalent	1,000	x	62,85000	=	62,85000	
					Subtotal:			62,85000	62,85000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25070
				COST DIRECTE					79,81370
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,99068
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,80438**

P-205 PH23-L3X4 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 4000 K, encastada

Marca Beneito Faure ref.662421 o equivalent

Rend.: 1,000 **71,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,70000	=	7,71000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
					Subtotal:			16,71300	16,71300
Materials									
	BH22-HZX4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662421 o equivalent	1,000	x	50,83000	=	50,83000	
					Subtotal:			50,83000	50,83000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25070
				COST DIRECTE					67,79370
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,38968
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,18338**

P-206 PH57-B3A2 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Rend.: 1,000 **80,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,01000	=	4,50150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,70000	=	3,85500	
					Subtotal:			8,35650	8,35650
Materials									
	BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	68,63000	=	68,63000	
					Subtotal:			68,63000	68,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12535
				COST DIRECTE					77,11185
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,85559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,96744**

P-207 **PHB3-C02Z** u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, preferentment marca Ledvance, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **78,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	25,70000	=	5,65400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	30,01000	=	6,60220	
					Subtotal:			12,25620	12,25620
Materials									
	BHB1-2Y7Q	u	Llumenera estanca amb leds amb JDE IP-65 o equivalent, de forma rectangular, de 1215 mm de llargària, 16 W de potència, flux lluminós de 2760 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	1,000	x	62,00000	=	62,00000	
					Subtotal:			62,00000	62,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18384
				COST DIRECTE					74,44004
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,72200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,16205**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-208	PHP0-AZX1	u	Lluminària industrial tipus campana LED (UFO), nivell de protecció IP65, potència 80W, la temperatura de color 4000K i l'angle d'obertura del feix de llum 110º mitjançant l'ajust de l'òptica. Fabricada en alumini acabat en color negre , amb resistència a impactes IK10 i una vida útil de 50.000 h. Eficàcia lluminosa de fins a 167 lm/W i garantia de 5 anys. Marca Beneito Faure ref. 5148	**Rend.: 1,000**	**140,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,70000	=	7,71000	
					Subtotal:			16,71300	16,71300
Materials									
	BH43-2LX1	u	Projector d'alumini enrasat, amb 22 leds, de 45 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, encastat Lluminària industrial tipus campana LED (UFO), nivell de protecció IP65, potència 80W, la temperatura de color 4000K i l'angle d'obertura del feix de llum 110º mitjançant l'ajust de l'òptica. Fabricada en alumini acabat en color negre , amb resistència a impactes IK10 i una vida útil de 50.000 h. Eficàcia lluminosa de fins a 167 lm/W i garantia de 5 anys. Marca Beneito Faure ref. 5148	1,000	x	116,50000	=	116,50000	
					Subtotal:			116,50000	116,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,25070
			COST DIRECTE						133,46370
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,67318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,13688**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-209	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió	**Rend.: 1,000**	**123,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,70000	=	5,14000	
					Subtotal:			11,14200	11,14200
Materials									
	BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	1,000	x	106,00000	=	106,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 137

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		106,00000	106,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16713
			COST DIRECTE			117,30913
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,86546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123,17459**

P-210 **PJ000-3BNJ** u Lavabo mural accessible o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 65 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Tipus model Access Stonex mural de la marca Roca o equivalent. **Rend.: 1,000** **499,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,01000	=	12,00400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,70000	=	2,57000	
			Subtotal:					14,57400	14,57400
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	23,61000	=	0,82635	
	BJ115-ACC	u	Rentamans accessible	1,000	x	459,80000	=	459,80000	
			Subtotal:					459,80000	459,80000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,36435
COST DIRECTE				475,56470
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			23,77824
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**499,34294**

P-211 **PJ000-3D0J** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inodor complet per a mobilitat reduida amb tapa amb apertura frontal, inclou tassa, cisterana i tapa, tipus model Access marca Roca o equivalent. **Rend.: 1,000** **538,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	25,70000	=	8,73800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	30,01000	=	37,51250	
			Subtotal:					46,25050	46,25050
Materials									
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,56000	=	1,11720	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	23,61000	=	0,28332	
	BJ11C-ACC	u	Inodor accessible	1,000	x	464,03000	=	464,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 29/04/26 Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		464,03000	464,03000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,15626
			COST DIRECTE			512,83728
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		25,64186
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**538,47915**

P-212 **PJ000-3E8Z** u Aixeta per a rentamans amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduida, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2. Maneta tipus marca Victoria marca Roca o equivalent. **Rend.: 1,000** **96,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,70000	=	1,92750	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
	BJ211-ACC	u	Griferia accessible	1,000	x	81,00000	=	81,00000	
			Subtotal:					81,00000	81,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16396
			COST DIRECTE						92,09446
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,60472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,69918**

P-213 **PJ41-HA1U** u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **103,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
			Subtotal:					7,25750	7,25750
Materials									
	BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	91,16000	=	91,16000	
			Subtotal:					91,16000	91,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10886
			COST DIRECTE						98,52636
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,92632
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,45268**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-214	**PJ42-HA1M**	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**				**58,74** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,350	/R x	29,03000 =	10,16050	
						Subtotal:		10,16050	10,16050
Materials									
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre		1,000	x	45,63000 =	45,63000	
						Subtotal:		45,63000	45,63000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,15241
				COST DIRECTE					55,94291
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		2,79715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,74005**
P-215	**PJ43-HA1E**	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**				**98,45** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,250	/R x	29,03000 =	7,25750	
						Subtotal:		7,25750	7,25750
Materials									
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.		1,000	x	86,40000 =	86,40000	
						Subtotal:		86,40000	86,40000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,10886
				COST DIRECTE					93,76636
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		4,68832
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98,45468**
P-216	**PL60-3UAU**	u	Ascensor elèctric (practicable) d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana. Mides mínimes cabina 90x120cm segons normativa per ascensor practicable.	**Rend.:**	**1,000**				**31.897,97** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou proves i posada en funcionament.
Inclou la legalització de l'ascensor.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	70,000	/R x	25,74000	=	1.801,80000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	70,000	/R x	30,01000	=	2.100,70000	
					Subtotal:			3.902,50000	3.902,50000
Materials									
	BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.519,14000	=	1.519,14000	
	BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	4,000	x	1.021,52000	=	4.086,08000	
	BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	5.871,22000	=	5.871,22000	
	BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	935,90000	=	935,90000	
	BL11-0TVB	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de carrega útil, 4 parades (9 m) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.898,89000	=	1.898,89000	
	BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	4,000	x	104,41000	=	417,64000	
	BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	4,000	x	24,88000	=	99,52000	
	BLN1-0TFF	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 4 parades i maniobra universal simple	1,000	x	123,92000	=	123,92000	
	BLH0-0T65	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 4 parades	1,000	x	5.383,43000	=	5.383,43000	
	BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	1,000	x	6.004,19000	=	6.004,19000	
					Subtotal:			26.339,93000	26.339,93000

DESPESES AUXILIARS	3,50	%	136,58750
COST DIRECTE			30.379,01750
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1.518,95088
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31.897,96838**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-217	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**Rend.:**	**1,000**			**855,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	30,01000	=	36,01200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	25,74000	=	30,88800	
					Subtotal:			66,90000	66,90000
Materials									
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
	BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	745,79000	=	745,79000	
					Subtotal:			746,60000	746,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,00350
			COST DIRECTE						814,50350
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		40,72518
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**855,22868**

P-218	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**79,01**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,74000	=	6,17760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,01000	=	7,20240	
					Subtotal:			13,38000	13,38000
Materials									
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	61,23000	=	61,23000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			61,67000	61,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20070
COST DIRECTE		75,25070
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,76254
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,01324**

P-219 **PM15-4ID5** u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat **Rend.: 1,000** **87,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,74000	=	6,17760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,01000	=	7,20240	
			Subtotal:					13,38000	13,38000
Materials									
	BM16-0SWY	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	1,000	x	69,37000	=	69,37000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
			Subtotal:					69,81000	69,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20070
COST DIRECTE		83,39070
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,16954
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,56024**

P-220 **PM18-385V** u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior **Rend.: 1,000** **40,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,74000	=	6,17760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,01000	=	7,20240	
			Subtotal:					13,38000	13,38000
Materials									
	BM19-0SYD	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	24,35000	=	24,35000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
			Subtotal:					25,08000	25,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20070
COST DIRECTE			38,66070
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,93304
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,59374**

P-221 **PM1A-J0RI** u Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat **Rend.: 1,000** **64,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,01000	=	7,50250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,74000	=	6,43500	
					Subtotal:			13,93750	13,93750
Materials									
	BM1A-J0RB	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	1,000	x	47,18000	=	47,18000	
					Subtotal:			47,18000	47,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20906
COST DIRECTE		61,32656
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,06633
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,39289**

P-222 **PM20-DGCC** u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge **Rend.: 1,000** **484,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,74000	=	38,61000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,01000	=	45,01500	
					Subtotal:			83,62500	83,62500
Materials									
	BM20-0T2B	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i	1,000	x	376,15000	=	376,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical						
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,71000	=	0,71000	
						Subtotal:		376,86000	376,86000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,25438
						COST DIRECTE			461,73938
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,08697
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**484,82634**

P-223 PM32-DZ53 u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **58,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
						Subtotal:		11,15000	11,15000
Materials									
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	44,13000	=	44,13000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
						Subtotal:		44,49000	44,49000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16725
						COST DIRECTE			55,80725
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,79036
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,59761**

P-224 PM32-DZ5C u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **105,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,01000	=	6,00200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,74000	=	5,14800	
						Subtotal:		11,15000	11,15000
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	88,64000	=	88,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	89,00000		89,00000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,16725
COST DIRECTE			100,31725
DESPESES INDIRECTES 5,00 %			5,01586
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,33311**

P-225 PMS0-6Z7U u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
			Subtotal:					9,00300	9,00300
Materials									
	BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
			Subtotal:					5,90000	5,90000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,13505
			COST DIRECTE						15,03805
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,75190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,78995**

P-226 PMS0-6Z7V u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
			Subtotal:					9,00300	9,00300
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
			Subtotal:					5,90000	5,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13505
COST DIRECTE		15,03805
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,75190
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,78995**

P-227 PMS0-6Z7Y u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,01000	=	9,00300	
					Subtotal:			9,00300	9,00300
Materials									
	BMS0-1K1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
					Subtotal:			5,90000	5,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13505
COST DIRECTE		15,03805
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,75190
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,78995**

P-228 PP44-663O m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,74000	=	0,38610	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,01000	=	0,45015	
					Subtotal:			0,83625	0,83625
Materials									
	BP44-1A3L	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
					Subtotal:			1,00800	1,00800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01254
			COST DIRECTE			1,85679
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,94963**

P-229 **PQ00-HB00** u Reubicació de balança a nou emplaçament: Inclou tots els treballs d'obra civil necessaris per a la correcta execució (repicat de paviment i formació nou fossejat). Inclou el reomplert del fossat existent amb terres i graves per a poder rebre el nou paviment. **Rend.: 1,000** **4.640,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	150,000	/R x	29,03000	=	4.354,50000	
					Subtotal:			4.354,50000	4.354,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		65,31750
			COST DIRECTE						4.419,81750
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		220,99088
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.640,80838**

P-230 **PQ00-HB3R** u Col.locació de bústies existents, fixades mecànicament al parament **Rend.: 1,000** **7,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,03000	=	7,25750	
					Subtotal:			7,25750	7,25750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10886
			COST DIRECTE						7,36636
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,36832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,73468**

P-231 **PV-EX01-000** u V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x180 cm i full fix inferior de 135x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
Rend.: 1,000 **1.570,37** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX01	u	Finesta 135x290cm, full superior oscil.lobatent i full inferior fix.	1,000	x	1.495,59000	=	1.495,59000	
					Subtotal:			1.495,59000	1.495,59000
					COST DIRECTE				1.495,59000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		74,77950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.570,36950**

P-232 **PV-EX01F-000** u V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 135x180cm i full fix inferior de 135x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de **Rend.: 1,000** **1.087,42** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	V-EX01F	u	Balconera 135x290cm, full sup.fix+full inf.fix	1,000	x	1.035,64000	=	1.035,64000	
					Subtotal:			1.035,64000	1.035,64000
						COST DIRECTE			1.035,64000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		51,78200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.087,42200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-233	PV-EX01R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x140 cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió “SEA-SIDE” qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.	Rend.: 1,000	1.780,37	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	R000	u	Reixa d'al.lumini de lames fixes i marc perimetral d'alumini	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
	VEX01	u	Finesta 135x290cm, full superior oscil.lobatent i full inferior fix.	1,000	x	1.495,59000	=	1.495,59000	
					Subtotal:			1.695,59000	1.695,59000
				COST DIRECTE					1.695,59000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		84,77950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.780,36950**

P-234 **PV-EX02-000** u V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%

Rend.: 1,000 **1.192,82** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX02	u	Finestra oscil.lobatent de mides 135x195cm	1,000	x	1.136,02000	=	1.136,02000	
					Subtotal:			1.136,02000	1.136,02000

COST DIRECTE		1.136,02000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	56,80100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.192,82100**

P-235 **PV-EX02F-000** u

V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control

Rend.: 1,000 **749,91** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX02F	u	Finestra fixe de mides 135x195cm	1,000	x	714,20000	=	714,20000	
					Subtotal:			714,20000	714,20000

COST DIRECTE		714,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	35,71000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**749,91000**

P-236 **PV-EX02R-000** u V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x155 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500

Rend.: 1,000 **1.402,82** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	R000	u	Reixa d'al.lumini de lames fixes i marc perimetral d'alumini	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
	VEX02	u	Finestra oscil.lobatent de mides 135x195cm	1,000	x	1.136,02000	=	1.136,02000	
					Subtotal:			1.336,02000	1.336,02000

COST DIRECTE		1.336,02000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	66,80100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.402,82100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-237	**PV-EX03-000**	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x180 cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	**Rend.:**	**1,000**	**1.447,05**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX03	u	Finestra 120x290cm, full superior oscil.lobatent i full inferior fix-	1,000	x	1.378,14000	=	1.378,14000	
					Subtotal:			1.378,14000	1.378,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.378,14000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	68,90700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.447,04700**

P-238 **PV-EX03F-000** u V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 120x180cm i full fix inferior de 120x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Rend.: 1,000 **1.010,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	V-EX03F	u	Finestra balconera part superior fix 120x180cm i inferior fix 120x110cm	1,000	x	962,56000	=	962,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		962,56000	962,56000
			COST DIRECTE			962,56000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		48,12800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.010,68800**

P-239 **PV-EX03R-000** u V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x140 cm i full fix inferior de 120x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o

Rend.: 1,000 **1.657,05** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió “SEA-SIDE” qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX03	u	Finestra 120x290cm, full superior oscil.lobatent i full inferior fix-	1,000	x	1.378,14000	=	1.378,14000	
	R000	u	Reixa d'al.lumini de lames fixes i marc perimetral d'alumini	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			1.578,14000	1.578,14000

COST DIRECTE			1.578,14000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	78,90700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.657,04700**

P-240 **PV-EX04-000** u — **Rend.: 1,000** — **1.097,86** €

V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX04	u	Finestra oscil.lobatent de mides 120x195cm	1,000	x	1.045,58000	=	1.045,58000	
					Subtotal:			1.045,58000	1.045,58000
					COST DIRECTE				1.045,58000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		52,27900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.097,85900**

P-241 **PV-EX04F-000** u V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5

Rend.: 1,000 **695,10** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX04F	u	Finestra fixe finestra mides 120x195cm	1,000	x	662,00000	=	662,00000	
					Subtotal:			662,00000	662,00000

COST DIRECTE			662,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,10000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**695,10000**

P-242 **PV-EX04R-000** u V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x155 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames

Rend.: 1,000 **1.307,86** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	R000	u	Reixa d'al.lumini de lames fixes i marc perimetral d'alumini	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
	VEX04	u	Finestra oscil.lobatent de mides 120x195cm	1,000	x	1.045,58000	=	1.045,58000	
					Subtotal:			1.245,58000	1.245,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.245,58000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	62,27900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.307,85900**

P-243 **PV-EX05-000** u V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x180 cm i full fix inferior de 105x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Rend.: 1,000 **1.361,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX05	u	Balconera amb full superior oscil.lobatent i full inferior fix de mides 105x290cm	1,000	x	1.296,31000	=	1.296,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		1.296,31000	1.296,31000
	COST DIRECTE			1.296,31000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		64,81550
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.361,12550**

P-244 **PV-EX05R-001** u V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x140 cm i full fix inferior de 105x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.
· reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent,

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

Característiques tècniques reixa:
· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial.
· Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o

Rend.: 1,000 **1.571,13** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX05	u	Balconera amb full superior oscil.lobatent i full inferior fix de mides 105x290cm	1,000	x	1.296,31000	=	1.296,31000	
	R000	u	Reixa d'al.lumini de lames fixes i marc perimetral d'alumini	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			1.496,31000	1.496,31000

COST DIRECTE		1.496,31000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	74,81550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.571,12550**

P-245 **PV-EX06-000** u V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x246 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x136 cm i full fix inferior de 105x110 cm.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Rend.: 1,000 **1.296,61** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX06	u	Balconera full superior oscil.lobatent 105x136cm i full inferior fix 105x110cm	1,000	x	1.234,87000	=	1.234,87000	
					Subtotal:			1.234,87000	1.234,87000

COST DIRECTE		1.234,87000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	61,74350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.296,61350**

P-246 **PV-EX07-000** u V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500

Rend.: 1,000 **1.037,40** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX07	u	Finestra oscil.lobatent 105x150cm	1,000	x	988,00000	=	988,00000	
					Subtotal:			988,00000	988,00000
									988,00000
				COST DIRECTE					
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		49,40000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.037,40000**

P-247 **PV-EX08-002** u V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent.
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Rend.: 1,000 **1.244,88** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	VEX07	u	Finestra oscil.lobatent 105x150cm	1,200	x	988,00000	=	1.185,60000	
					Subtotal:			1.185,60000	1.185,60000
									1.185,60000
									59,28000
									1.244,88000

P-248	**V65272XX**	m2	Tabica autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 600 mm de 45 mm d'amplària i canals de 45 mm d'amplària, 1 placa stàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 0,88235 m2.K/W. Es dedueixen el 100% dels forats. S'inclou medis auxiliars per dur a terme la totalitat de la partida, neteja i retirada de runa a contenidor. Partida	**Rend.:**	**1,000**	**45,04**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

totalment acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	29,03000	=	8,41870	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,085	/R x	25,74000	=	2,18790	
					Subtotal:			10,60660	10,60660
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	2,4465	x	1,12000	=	2,74008	
	B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000	=	1,07730	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,35000	=	1,08000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	5,02000	=	0,60240	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	5,75000	=	11,84500	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	13,62000	=	4,08600	
					Subtotal:			23,63038	23,63038
Partides d'obra									
	P7C40-5NZ	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	8,49951	=	8,49951	
					Subtotal:			8,49951	8,49951

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15910
COST DIRECTE			42,89559
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,14478
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,04037**

P-249 X001001 m2 Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: **Rend.: 1,000** **8,28** €

Desmuntatge i posterior muntatge de les màquines exteriors de clima ubicades en coberta per a poder realitzar la impermeabilització corresponent.
Obertura i tapat de forats i rasses.
Obertura de forats en paraments tant en horitzontals com a verticals.
Col·locació de pasamurs.
Fixació de suports.
Construcció de bancades i fornícules.
Col·locació i rebut de caixes per a elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

encastats.
Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i materials.
Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials).
Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
Tapes per a registre en muntants i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions.
Tapes d'arquetes en tot tipus de sòls.
Cales per localitzar la xarxa de terra actual.
Transport interior de material i maquinaria.
En general, tot allò necessari (material i mà d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra.
Inclou el desmuntatge de les tapes de les canals per a trasdós posterior de pladur EI120 en la zona d'escales.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,12000	=	2,41200	
	A0132000	h	Ajudant paleta	0,100	/R x	25,74000	=	2,57400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	29,03000	=	2,90300	
					Subtotal:			7,88900	7,88900
				COST DIRECTE					7,88900
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,39445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,28345**

P-250 **X001002** m2 Neteja acurada de l'obra realitzada, prèvia al lliurament a la propietat, amb retirada total de runes, elements inservibles, restes de materials, etc. i la seva càrrega i transport a abocador. Fins i tot neteja de vidres, paviments, enrajolats, fusteries, taulells, prestatgeries, aparells sanitaris, miralls, taulell, mobiliari divers, etc., deixant la superfície preparada per al seu ús immediat i obertura al públic. Fins i tot personal especialitzat, materials de neteja adequats. Mesura la unitat completament acabada. **Rend.: 1,000** **3,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0H-0023	h	Peó neteja	0,200	/R x	15,59000	=	3,11800	
					Subtotal:			3,11800	3,11800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		3,11800
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,27390**

P-251 **X001X004** u Redacció de Projecte As Built d'Obra Civil i Instal·lacions, composat per memòria i plànols. S'entregaran 3 còpies en paper i en format digital (PDF i editables).
Partida alçada d'abonament íntegre una vegada entregada tota la documentació corresponent. **Rend.: 1,000** **3.928,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A04-FEPZ	h	Cap d'obra	100,000	/R x	37,41000	=	3.741,00000	
					Subtotal:			3.741,00000	3.741,00000
				COST DIRECTE					3.741,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			187,05000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.928,05000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CHJ-AL	m2	Revestiment exterior de façana ventilada, de panells composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 1750 mm d'alçada i 4 mm d'espessor, compostos per dues làmines d'aliatge d'alumini EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm d'acabat un film, lacats amb PVDF nucli central mineral, de 3 mm de gruix, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, en forma de plaques; col·locació en posició vertical mitjançant el sistema de fixació oculta amb adhesiu, sobre subestructura suport d'alumini extruït. Fins i tot peces de neoprè per evitar els ponts tèrmics i tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport	233,36000	€
B84M2191	u	Portella 50x50cm registre envà pladur, marc alumini EI120	360,00000	€
B9U4-100C	ml40	Sòcol de poliestirè extruït flexible	40,00000	€
B9U4-1KZR	m	Sòcol de poliestirè extruït	16,00000	€
BAMW2000Z	u	Pany porta fusta	133,72000	€
BJ115-ACCES	u	Rentamans accessible	459,80000	€
BJ11C-ACCES	u	Inodor accessible	464,03000	€
BJ211-ACCES	u	Griferia accessible	81,00000	€
BP24-000	u	Sistema de trucades d'emergencia	875,00000	€
BP24-001	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'interfonia d'àudio digital basat en tecnologia de dos fils sense polaritat, que permet la comunicació bidireccional i l'obertura remota de portes. El sistema es compon de: dues unitats de trucada (plaques de carrer) de superfície o per a encastar a definir per la propietat, fabricades en alumini anoditzat, amb polsador metàl·lic i reixeta acústica d'alta resistència; dos obreportes elèctrics de baix consum per a la seva instal·lació en els marcs de les portes de les escales; i una unitat receptora (telèfon o monitor mans lliures) situada al punt de recepció, equipada amb polsador específic per a l'obertura de la porta corresponent segons l'origen de la trucada (Escala A / Escala B). Inclou la font d'alimentació per a carril DIN, els mòduls de control per a la gestió de dos accessos i el petit material de fixació. Inclou el connexionat dels equips, la programació d'adreces de cada placa, la configuració dels relés d'obertura i les proves finals de funcionament. Tot el conjunt instal·lat i en correcte funcionament.	800,00000	€
BP24-002	u	Adequació i reconfiguració de quadre elèctric de distribució existent per a la seva adaptació als requeriments del projecte. L'actuació inclou la reorganització de la distribució interna segons el nou esquema unifilar, l'aprofitament i conexionat de les proteccions de reserva existents i la connexió de les línies renovades a les seves corresponents proteccions del quadre elèctric. Inclou el pentinat de cables, el subministrament de petit material per a ponts de connexió, barres de distribució, i el nou etiquetatge identificatiu de tots els circuits. Inclou les proves de continuïtat i disparament per garantir la seguretat de la nova distribució. Totalment finalitzat segons normativa.	500,00000	€
BWWY02	u	Dipòsit gestió residus	1.457,72000	€
R000	u	Reixa d'al.lumini de lames fixes i marc perimetral d'alumini	200,00000	€
VEX01	u	Finesta 135x290cm, full superior oscil.lobatent i full inferior fix.	1.495,59000	€
VEX02	u	Finestra oscil.lobatent de mides 135x195cm	1.136,02000	€
VEX02F	u	Finestra fixe de mides 135x195cm	714,20000	€
VEX03	u	Finestra 120x290cm, full superior oscil.lobatent i full inferior fix-	1.378,14000	€
VEX04	u	Finestra oscil.lobatent de mides 120x195cm	1.045,58000	€
VEX04F	u	Finestra fixe finestra mides 120x195cm	662,00000	€
VEX05	u	Balconera amb full superior oscil.lobatent i full inferior fix de mides 105x290cm	1.296,31000	€
VEX06	u	Balconera full superior oscil.lobatent 105x136cm i full inferior fix 105x110cm	1.234,87000	€
VEX07	u	Finestra oscil.lobatent 105x150cm	988,00000	€
V-EX01F	u	Balconera 135x290cm, full sup.fix+full inf.fix	1.035,64000	€
V-EX03F	u	Finestra balconera part superior fix 120x180cm i inferior fix 120x110cm	962,56000	€

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

QUADRE DE PREUS I

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E000R9XX	m2	m2. Sistema de sostre acústic amb perfileria semi-vista Chicago Metallic T15 Click 2790 a clic Blanc 001 (RAL 9003) autoportant de llana de roca volcànica, model Rockfon Ekla E15S8 600 x 600 x 20 cantell esglaonat. Compost de llana de roca biosoluble conforme a la norma ISO 13964 amb un alt percentatge de material reciclat Pre Consumer conforme a la norma 14021 i comptant amb la Certificació Cradle to Cradle(R) Silver. La superfície vista tindrà un vel color blanc i llis amb una reflexió a la llum del 86% i un contravel a la cara del darrere. Reacció al foc Euroclasse A1, d'acord amb la norma EN 13051-1. Resistència a la humitat de fins al 100% i estaran assajats segons ISO 14644 de determinació de COV, complint els requisits de la Classe A+ segons Décret no 2011-321 francès. El sistema és resistent al creixement de floridura i bacteris (classe 0 segons ISO 846). Les plaques s'instal·laran segons el sistema Rockfon System Rockfon® System T15 E™. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (aw=1) d'acord amb la norma ISO 11654. Compta amb EPD segons ISO 14025/EN 15804. És totalment reciclable. Certificació C-s2,d0 segons CTE. (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	41,23 €
P-2	E000-000E	m2	Formación nous forats en forjat llosa existent,apuntalament previ de la zona d'actuació, repicat del forjats amb mitjant de baixa poténcia 30cm mes del forat a reatlizar, formació de potes en armats existents, formació de nou cercol perimetral, conexió nous armat nervi perimteral a nervi perimetral existenta amb resina epoxi, formació encofrat lateral, i formigonat amb formigó tipus HA-25/F/12/XC1 amb bomba. Curat i fraguat del formigó, desapuntalament de la zona un cop el formigó hagi arribat a lar resistencia mínima requerida. (SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	660,34 €
P-3	E84ZG1AA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat. Sistema homologat pel fabricant. (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	71,44 €
P-4	E9XTP	ut	Topall d'acer inoxidable marca Ocariz o equivalent per a porta (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	15,81 €
P-5	EAMW200X	u	Pany amb joc de claus per a porta de fusta, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	151,92 €
P-6	EAMW20XX	u	Pany amb joc de claus per a porta de vidre, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	184,51 €
P-7	EY01122A	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12 €
P-8	H00100X	PA	SEGURETAT I SALUT Despeses de l'Aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut a l'obra, incloent el Pla de Seguretat i Salut, obertura del centre de treball, senyalitzacions necessàries, elements necessaris per a la seguretat dels treballadors i totes les proteccions personals necessaries per a cada ofici, tant les col·lectives com les individuals segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa vigent. Inclou totes les partides de seguretat i salut previstes en l'amidament i pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut annex a aquest projecte. (DISSET MIL SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17.795,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	JGV1810X	u	Legalització de la instal.lació elèctrica de baixa tensió davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.288,64 €
P-10	K21A101X	m2	Desmuntatge de mampara formada per tancaments i portes de vidre amb perfileria metàl·lica, inclòs barreres fòniques superiors, mitjançant mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14,91 €
P-11	K45R32AS	pa	Previsó per treballs sanejament en zones ocultes, com ajuts per la reparació de baixants. A comprobar a l'obra amb la DF. amb previa valoració i aceptació per part de la DF i Propietat. Partida alçada a justificar. (NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	972,15 €
P-12	LEGALCI	u	Legalització de la instal.lació de protecció contra incendis davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. (MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.336,36 €
P-13	P000PV	u	Suministre i col.locació de porta batent amb un ample de 0,90m més fixe1.17m i alçada de 2.10m de vidre. Bastidor perimetral d'acer galvanitzat plegat de 1.5/1.8mm acabat lacat segons carta RAL, farcit interior de diferents materials aïllants segons la resistència al foc requerida. vidres especials amb gel intercalat entre les seves làmines EI60 de 25mm gruix 55Kg/m2. Incorpora tancaportes guia Tesa DC 135 força 1/3, maneta,molla i pany amb clau. Incorporació de pany obert sempre en sentit de l'evacuació i tancat. Marc preparat per a la col.locació de intercomunicador, obre porta elèctric i timbre. Totalment instal·lat. (SET MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7.850,25 €
P-14	P000-ACC	u	Instal.lació d'alarma mitjantçant corda en bany accessible i senyal acústica i visual en exterior, tipus sistema de trucades d'emergencia marca JUNG o equivalent. Crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i permeti que l'usuari verifiqui que la seva crida s'ha rebut, o percebut des d'un pas freqüent de persones. (NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	978,17 €
P-15	P000-CB	h	Reorganització de cablejat elèctric en façana mitjantçant canaletes. Sanejament de instal.lacions obsoletes. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	146,16 €
P-16	P000-COM	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'interfonia d'àudio digital basat en tecnologia de dos fils sense polaritat, que permet la comunicació bidireccional i l'obertura remota de portes. El sistema es compon de: dues unitats de trucada (plaques de carrer) de superfície o per a encastar a definir per la propietat, fabricades en alumini anoditzat, amb polsador metàl·lic i reixeta acústica d'alta resistència; dos obreportes elèctrics de baix consum per a la seva instal·lació en els marcs de les portes de les escales; i una unitat receptora (telèfon o monitor mans lliures) situada al punt de recepció, equipada amb polsador específic per a l'obertura de la porta corresponent segons l'origen de la trucada (Escala A / Escala B). Inclou la font d'alimentació per a carril DIN, els mòduls de control per a la gestió de dos accessos i el petit material de fixació. Inclou el connexionat dels equips, la programació d'adreces de cada placa, la configuració dels relés d'obertura i les proves finals de funcionament. Tot el conjunt	899,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			instal·lat i en correcte funcionament. (VUIT-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-17	P000-ELE	u	Adequació i reconfiguració de quadre elèctric de distribució existent per a la seva adaptació als requeriments del projecte. L'actuació inclou la reorganització de la distribució interna segons el nou esquema unifilar, l'aprofitament i conexionat de les proteccions de reserva existents segons projecte i la connexió de les línies renovades a les seves corresponents proteccions del quadre elèctric. Inclou el pentinat de cables, el subministrament de petit material per a ponts de connexió, barres de distribució, i el nou etiquetatge identificatiu de tots els circuits. Inclou les proves de continuïtat i disparament per garantir la seguretat de la nova distribució. Totalment finalitzat segons normativa. (CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	584,42 €
P-18	P000-NF	m2	Neteja de d'obra vista amb aigua i netejador detergent concentrat a l'aigua, lliure de clor i formaldehid, biodegradable i compatible amb la humitat. Aclarat posterior. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,84 €
P-19	P000-OF	m3	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó similar a l'existent en façana, col·locades amb morter mixt 1:1:7 (SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	698,24 €
P-20	P000-SE	u	Sobreeixidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	42,43 €
P-21	P000-TV	m2	Treballs verticals mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes, realitzats per personal especialitzat i certificat d'acord amb la normativa vigent (IRATA o ANETVA). Inclou el desplaçament, la instal·lació de sistemes d'ancoratge provisionals, línies de vida, equips de protecció individual i col·lectiva, la senyalització de la zona de treball i tots els mitjans auxiliars necessaris. (CENT UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	101,92 €
P-22	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	164,42 €
P-23	P0B2-00PJ	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065 (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	72,23 €
P-24	P2140-4R00	u	Arrencada de full, bastiment i vidre de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	51,41 €
P-25	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	25,71 €
P-26	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-27	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	11,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,94 €
P-29	P2143-4RQW	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-30	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71 €
P-31	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57 €
P-32	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8,53 €
P-33	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	6,43 €
P-34	P214L-CRMK	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA-VUIT EUROS)	38,00 €
P-35	P214M-AKZH	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou els mitjans auxiliars d'estabilització, l'apuntalament del forjat durant la demolició i els estintolaments temporals de bigues. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	52,66 €
P-36	P214O-4RNT	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc dels graons metàl.lics. (DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	18,90 €
P-37	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	6,43 €
P-38	P214R-8GX0	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (DOS EUROS)	2,00 €
P-39	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS)	9,00 €
P-40	P214T-10CXQ	m2	Enderroc d'envà de guix laminat fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P-41	P214V-AKVX	m2	Ampliació de forat de porta amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, grau de dificultat baix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P-43	P21D1-4RVO	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor elèctric d'adherència, per a 4 persones (300 kg) i 4 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.888,05 €
P-44	P21DD-HBKB	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94 €
P-45	P21G0-4RUX	u	Desmuntatge, acopi provisional a obra i posterior muntatge de unitats exteriors d'aire condicionat existents, incloent desconnexió i reconnexió de línies frigorífiques, elèctriques i de control, càrrega i recuperació de refrigerant si escau, elements de subjecció, petits materials, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària per al correcte funcionament final de la instal·lació, comprovacions i posada en marxa. (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	276,79 €
P-46	P21G0-4RX1	u	Desmuntatge manual de tram de conducte de ventilació, incloent-hi el desmuntatge de tots els seus elements de suport i fixació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	280,94 €
P-47	P21GL-HCXN	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de secció entre 10 mm2 i 35 mm2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-48	P21GL-HCXV	m	Arrencada de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	0,13 €
P-49	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	18,25 €
P-50	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	20,16 €
P-51	P21Q1-HBNG	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	36,42 €
P-52	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	P2256-EL6X	m3	Rebliment no compactat de rasa amb bases tot-u artificial i sòl seleccionat de l'obra, abocat manualment (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	14,28 €
P-54	P2A0-1189L	m3	Subministrament de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge (VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	20,60 €
P-55	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	23,24 €
P-56	P2RA-EU20	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	27,67 €
P-57	P2RA-EUZX	u	Despeses de fiança per la tramitació de la gestió de residus amb l'Ajuntament. (MIL CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.530,61 €
P-58	P442-DG2E	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie HEB, UPN, angulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P-59	P443-FHXE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45 €
P-60	P446-DMAE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs els rigiditzadors segons detall. (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P-61	P446-DMCE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.Inclòs els rigiditzadors segons detall. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-62	P449-02IM	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	512,43 €
P-63	P449-XXXX	u	Assaig d'impermeabilització de coberta plana a base de prova d'estanqueitat per inundació. (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	585,24 €
P-64	P4B0-609E	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	11,19 €
P-65	P4L5-ZFVE	m2	Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,067 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb	43,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-66	P4L5-ZGBE	m2	Formació de sostre 11 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,077 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	43,53	€
P-67	P4Z0-61TE	u	Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8 amb tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària, sobre suport de formigó (TRETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	13,12	€
P-68	P4Z0-61TX	u	Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8amb tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 600 mm de llargària, sobre suport de formigó (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	24,85	€
P-69	P5Z15-4Z32	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 12,5 cm de gruix mitjà (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	18,86	€
P-70	P5ZH0-12PH4	u	Bonera no sifònica de PVC rígid de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, col·locada amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	58,55	€
P-71	P5ZJ1-52DN	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (TRENTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	37,19	€
P-72	P6125-7BJ9	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	38,72	€
P-73	P6142-56SR	m2	Envà recolzat divisori de 3 cm de gruix, supermaó de 500x200x30 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	16,82	€
P-74	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	195,78	€
P-75	P653-UCK7	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 18 mm i l'altra hidròfuga (H) de 18 mm de gruix, fixades mecànicament (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	51,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	P6V0-02AN	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051 (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	233,03 €
P-77	P712-DXD6	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	23,27 €
P-78	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,94 €
P-79	P721-5QI2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou la regata en paret per a poder encastar la làmina impermeable sobre parament vertical. (QUARANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	43,19 €
P-80	P721-5QI5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-60/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 180 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	30,63 €
P-81	P787-12B2D	m2	Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura amb protector a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	70,69 €
P-82	P7B1-6Q40	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €
P-83	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-84	P7C25-DD5X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	10,27 €
P-85	P7C45-12T0Q	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	9,60 €
P-86	P7C45-12VC3	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,58824 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	P7C45-12X05	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-88	P7C45-12X2A	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W, col·locada sense adherir (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20 €
P-89	P7CE0-4J0D	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	78,43 €
P-90	P7D6-613E	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per assolir una RF-90. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	53,71 €
P-91	P7D6-61XX	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura ignífuga i tres capes de pintura ingnífuga per aconseguir una R60 en els elements estructurals. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	53,71 €
P-92	P7DA-EQF4	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P-93	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P-94	P7DB-65O3	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180 (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	276,04 €
P-95	P7DC-FIL0	u	Segellat de pas de canonada combustible mitjantçant abraçadora intumescent certificada EI-120, per a diàmetres fins a 200 mm a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols, instal.lada segons el sistema assajat del fabricant. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	142,99 €
P-96	P7JC-5Q00	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,44 €
P-97	P7Z1-DX8Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-98	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	28,16 €
P-99	P810-3FKW	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	11,27 €
P-100	P811-3EMM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle. S'inclouen els mitjans auxiliars específics (torre o bastida adaptada) per a la correcta execució de les feines. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,94 €
P-101	P824-3QXD	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	37,89 €
P-102	P8360-HA01	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	53,24 €
P-103	P8360-HA02	m	Remat de 5+30+2 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,34 €
P-104	P8360-HA03	m	Remat de 90 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró. (SEIXANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	60,14 €
P-105	P8360-HA04	m	Revestiment exterior de façana ventilada, de panells composite de 1000 a 2000 mm de longitud, 2900 mm d'alçada i 4 mm d'espessor, compostos per dues làmines d'aliatge d'alumini EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm d'acabat un film, lacats amb PVDF nucli central mineral, de 3 mm de gruix, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, en forma de plaques; col·locació en posició vertical mitjançant el sistema de fixació oculta amb adhesiu, sobre subestructura suport d'alumini extruït. Fins i tot peces de neoprè per evitar els ponts tèrmics i tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport. L'acabat amb panell de composite tipus Alucobond serà tant en cara exterior com interior. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	263,77 €
P-106	P8360-HAES	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 4 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Formació d'escopidor en les dues cares de la peça. (SETANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	70,48 €
P-107	P83E7-9KM7	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la DF. L'amidament inclou la part superior de les portes enrasades amb el revestiment. (NORANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	90,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	P83EB-9FVP	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	12,66 €
P-109	P83EC-95UX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Certificat EI 90. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	53,10 €
P-110	P83EC-97TX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 60,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, tipus Pladur OMNIA fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	61,38 €
P-111	P83EC-9A0D	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	35,76 €
P-112	P83EC-9A0F	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	37,76 €
P-113	P83EC-9A7N	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Certificació EI 60. (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	57,43 €
P-114	P83ED-54L7X	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de 48 mm d'amplària col·locada cada 600 mm amb 2 plaques resistent al foc (F) de 25 mm de gruix. Article: ref. 162066 de la sèrie Placa Pladur Magna 25 de l'empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Resistencia al foc EI 120 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	52,73 €
P-115	P83EJ-9TWY	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Mides calaix 130x40cm per tapar la reixa de les fusteries exteriors a l'espera de l'embocadura del conducte de ventilació. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,44 €
P-116	P840-BXTJ	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8 (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	96,33 €
P-117	P846-9JNA	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	37,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-118	P84J-9JQT	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	48,30 €
P-119	P84J-9JXX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat hidròfug revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	48,30 €
P-120	P84N-A82X	m2	Formació de calaix EI 120 en cel ras amb dos plaques de guix laminat tipus pladur Magna de 25 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura d'acer galvanitzat de 48mm d'ample d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	67,49 €
P-121	P84N-167J6	m2	Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	55,33 €
P-122	P84N-167J7	m2	Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	58,86 €
P-123	P84O-AHFP	u	Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-120 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	467,05 €
P-124	P84O-AHFX	u	Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-60 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat. (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	391,45 €
P-125	P862-6YPM	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica de 0,9 mm de gruix i 1500 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	23,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	12,81 €
P-127	P874-HM2T	m2	Neteja superficial de parament horitzontal de morter, amb raspallat manual i retirada d'elements solts (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09 €
P-128	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts (DINOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	19,26 €
P-129	P89C-391B	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	28,15 €
P-130	P89C-394O	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	29,30 €
P-131	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	21,79 €
P-132	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6,69 €
P-133	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78 €
P-134	P89J-4UDV	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	15,77 €
P-135	P8B1-6074	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans tipus supercarrara siloxano marca Tkrom o equivalet. Aplicacó de 2 capes (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,88 €
P-136	P8B1-H8UD	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona tipus Pliotec marca Tkrom o equivalent. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €
P-137	P900-4Z7L	m	Sòcol de rajola tipus model Bottega marca Porcelanosa , de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	19,23 €
P-138	P900-6Y48	m	Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat imitant la fusta, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent. (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	21,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-139	P900-6Y4C	m	Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat flexible, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Flex Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent. (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,44 €
P-140	P900-H8J8	m	Perfil angular d'alumini massís 20x20x2mms, tipus Schlüter-Winkel-A o equivalent, col·locant prèviament el suport. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	63,77 €
P-141	P93I-I1S4	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 35 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	160,87 €
P-142	P9D5-3601	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada de 80x80cm, C2,tipus model Bottega Acero L marca Porcelanosa o equivalent, grup Bla (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 tipus FlexitecPro marca Porcelanosa o equivalent, segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	42,16 €
P-143	P9P7-8FMY	m2	Suministre i col.locació de paviment sintètic decoratiu, flexible i antiestàtic del grup d'abrasió T, en lloseta 900x900mm, amb vores bisellades. Es compon d´una capa de desgast transparent de 0,70 mm de gruix, una pel·lícula de disseny i una doble capa calandrada reforçada amb un vel de fibra de vidre. El gruix total és de 5 mm. Inclou un exclusiu suport antilliscant per facilitar la instal·lació. Tractament superficial de poliuretà reticulat (ProtecShield), que en facilita el manteniment i elimina la necessitat de poliment inicial. Resistent a l'ús (ús comercial/industrial) de 34/43 segons EN-ISO 10874 i té la classe Bfl-s1 per a l'emissió de fums segons EN 13501-1. Paviment tipus model Creation 70 Looselay de la marca Gerflor o equivalent. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	65,30 €
P-144	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P-145	P9U3-HADX	m	Perfill de remat de transició entre diferents tipologies de paviment, en acer inox cromat. Totalment instal·lat. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56 €
P-146	P9U6-6RZC	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	14,29 €
P-147	P9UA-4Z73	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10 €
P-148	P9VA-9K02	u	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, tipus model Bottega acero L 31,6x80 marca Porcelanosa o equivalent, C2, preu superior i 1 a 2 upeces/m, col·locat amb adhesiu per a soport metall en base de poliuretà bicomponent tipus R2T (UNE-EN 12004), model Politech N marca Porcelanosa o equivalent i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Esglaó format per dues peces ceràmiques de 31,6x80cm. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	122,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-149	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11	€
P-150	PA00-AJ9M	u	Porta de seguretat de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada, amb fulla reforçada interiorment mitjançant xapa d'acer i estructura perimetral reforçada. Gruix total de 40 mm, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic HPL, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar i joc de manetes d'alumini anoditzat amb placa petita. Inclou bastiment. Inclou ferratges, maneta i panys segons indicacions. Inclou pany amb clau, maneta tipus 3CB85 i molla. (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	476,85	€
P-151	PAN2-36W3	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	32,99	€
P-152	PAN2-36W4	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,68	€
P-153	PAN2-36W9	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	26,80	€
P-154	PAN2-36WE	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	31,25	€
P-155	PAN2-36WG	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,58	€
P-156	PAQ8-AJ9I	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou obre porta elèctric, passadors de la fulla secundària, molla i maneta. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	459,78	€
P-157	PAQ8-AJ9L	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. Inclou maneta tipus 3CB85, molla i pany amb clau. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	250,95	€
P-158	PAQ8-AJ9X	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior d'armari de 20 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou maneta, passadors de la fulla secundària, molla, pany amb clau i obreporta elèctric. (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	379,76	€
P-159	PAQ8-AJ9Z	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 290 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. (Registre telecomunicacions) (DOS-CENTS TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	203,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-160	PAS2-5QHP	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta. (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	496,21 €
P-161	PAS2-5QHX	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), molla i maneta. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	459,95 €
P-162	PAS2-5QHY	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta. (CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	532,47 €
P-163	PAS2-5QMX	u	Registre tallafocs frontissa oculta d'acer inoxidable, EI2-C60, una fulla batent, per a una llum de 80x80 cm, preu alt, col·locada. Porta lacada colar a definir per la DF. Inclos pany per a clau ´´Jis´´. (QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	494,14 €
P-164	PAS2-5QP9	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou maneta, pany amb clau i molla. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	212,65 €
P-165	PAS2-5QPR	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu superior, col·locada. Inclou, sistema de fixació electroimant, barra antipanic, discriminador d'obertura, molla i maneta. (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	542,70 €
P-166	PAW8-78P8	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	40,97 €
P-167	PB00-HC70	m	Instal.lació de línea de vida formada per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat. S'entregarà el certificat corresponent una vegada instal.lada. També s'inclou el segellat i impermeabilització dels punts de fixació per garantir l'estanquitat de la coberta. Comprèn els mitjans auxiliars necessaris, inclosos els sistemes anticaigudes provisionals, eines, mà d'obra especialitzada, càrrega i transport de materials, neteja final de la zona de treball, proves de tensió, certificat d'instal·lació, documentació tècnica, manual d'ús i manteniment, i marcatge CE dels components. Totalment acabada, provada i en funcionament, segons les indicacions de la Direcció Facultativa. (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,51 €
P-168	PB11-DIZI	m	Barana d'acer inoxidable acabat satinat austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà i travesser inferior secció 40x20mm, muntants verticals secció 40x10mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella mitjantçant muntants verticals formats per pletines de secció 50x10mm ubicats cada 1.5m. Tot segons documentació gràfica. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	269,42 €
P-169	PB1D-52WQ	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de secció 40x20 mm, acabat polit i satinat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-170	PB34-61IN	u	Subministrament i col·locació de reixa intumescent EI-120 per a sectorització de conductes o obertures de ventilació en elements compartimentadors verticals o horitzontals, mides 80x80cm, formada per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat i nucli de material intumescent expansiu d'altes prestacions, amb classificació de resistència al foc EI-120 segons UNE-EN 1366-3 i UNE-EN 13501-2. Inclou: replanteig, preparació del suport, fixació mecànica al parament o conducte, segellat perimetral amb morter o massilla intumescent homologada, peces especials, accessoris de muntatge i mitjans auxiliars necessaris, garantint la continuïtat de la sectorització i el manteniment de la resistència al foc de l'element travessat. Totalment col·locada, fixada i en correcte funcionament, segons especificacions de projecte i normativa vigent de protecció contra incendis. (SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	784,80 €
P-171	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	268,01 €
P-172	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	53,87 €
P-173	PB92-H8NU	u	Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	468,20 €
P-174	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	97,65 €
P-175	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou la connexió del nou embornal de coberta a baixant existent. (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82 €
P-176	PD1E-61U5	u	Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	231,46 €
P-177	PE40-60KX	u	Barret de xemeneia de ferro laminat en fred de 1mm, fons antiòxid ZINC i lacat electroestàtic al forn, de mides 2500x1000 mm, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra (VUIT-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	891,88 €
P-178	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	42,31 €
P-179	PE54-15BP8	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer inoxidable AISI 304 2b, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	39,60 €
P-180	PEKI-HAX1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	150,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-181	PF20-DTJT	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	37,90 €
P-182	PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T) (MIL CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.184,02 €
P-183	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18 €
P-184	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01 €
P-185	PG33-E4WE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15,39 €
P-186	PG33-E4WG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	28,61 €
P-187	PG33-E4WI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40,10 €
P-188	PG33-E50P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VUIT EUROS)	8,00 €
P-189	PG33-E50T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DISSET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	17,15 €
P-190	PG33-E50V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-191	PG33-E50Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,84 €
P-192	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P-193	PG33-E78L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3,28 €
P-194	PG44-BIKG	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	51,66 €
P-195	PG47-ENT9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	150,26 €
P-196	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-SIS EUROS)	26,00 €
P-197	PG4B-DX1Y	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	252,46 €
P-198	PG4B-DX5D	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	187,48 €
P-199	PG6E-77FY	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	19,49 €
P-200	PG6O-77R9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada (CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	14,39 €
P-201	PG86-HD0O	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	83,67 €
P-202	PH21AZX2	m	Llum lineal format per tira LED amb una potència de 30 W/m , eficàcia de 155 lm/W, temperatura de color de 4000 K i flux de 4650 lm/m. Alimentació a 24 V amb aïllament Classe III i IP20. La instal·lació es realitza en un perfil d'alumini anoditzat de color blanc de 50x37 mm , resistència a impactes IK10 i muntatge encastat. El conjunt inclou difusor opal ,	119,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			grapes de subjecció , tapes finals i font d'alimentació de 150W IP67. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca Beneito Faure. Tira LED ref. 30300 / Perfil ref.38121 / Difusor ref.20700 / Grapes ref.20710 / Tapes ref.38621 / Font alimentació ref.22415 o equivalent. (CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-203	PH21-AZX1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25.000 h, de forma circular, 22 W de potència, tecnologia Switch (CCT), 4000K, difusor opal amb un angle lluminós de 100º, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos de polibutilè de color blanc i grau de protecció IP 40, encastat amb un diàmetre de tall de 195 mm. Marca Beneito Faure ref. 5018 o equivalent. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,58	€
P-204	PH23-I5X3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662411 o equivalent (VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	83,80	€
P-205	PH23-L3X4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 4000 K, encastada Marca Beneito Faure ref.662421 o equivalent (SETANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	71,18	€
P-206	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	80,97	€
P-207	PHB3-C02Z	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, preferentment marca Ledvance, muntada superficialment (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	78,16	€
P-208	PHP0-AZX1	u	Lluminària industrial tipus campana LED (UFO), nivell de protecció IP65, potència 80W, la temperatura de color 4000K i l'angle d'obertura del feix de llum 110º mitjançant l'ajust de l'òptica. Fabricada en alumini acabat en color negre , amb resistència a impactes IK10 i una vida útil de 50.000 h. Eficàcia lluminosa de fins a 167 lm/W i garantia de 5 anys. Marca Beneito Faure ref. 5148 (CENT QUARANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	140,14	€
P-209	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	123,17	€
P-210	PJ000-3BNJ	u	Lavabo mural accessible o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 65 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Tipus model Access Stonex mural de la marca Roca o equivalent. (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	499,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-211	PJ000-3D0J	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inodor complet per a mobilitat reduida amb tapa amb apertura frontal, inclou tassa, cisterana i tapa, tipus model Access marca Roca o equivalent. (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	538,48 €
P-212	PJ000-3E8Z	u	Aixeta per a rentamans amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduida, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2. Maneta tipus marca Victoria marca Roca o equivalent. (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	96,70 €
P-213	PJ41-HA1U	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	103,45 €
P-214	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,74 €
P-215	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	98,45 €
P-216	PL60-3UAU	u	Ascensor elèctric (practicable) d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana. Mides mínimes cabina 90x120cm segons normativa per ascensor practicable. Inclou proves i posada en funcionament. Inclou la legalització de l'ascensor. (TRENTA-UN MIL VUIT-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	31.897,97 €
P-217	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	855,23 €
P-218	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (SETANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	79,01 €
P-219	PM15-4ID5	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat (VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	87,56 €
P-220	PM18-385V	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	40,59 €
P-221	PM1A-J0RI	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	64,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-222	PM20-DGCC	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	484,83	€
P-223	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	58,60	€
P-224	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	105,33	€
P-225	PMS0-6Z7U	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79	€
P-226	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79	€
P-227	PMS0-6Z7Y	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79	€
P-228	PP44-663O	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
P-229	PQ00-HB00	u	Reubicació de balança a nou emplaçament: Inclou tots els treballs d'obra civil necessaris per a la correcta execució (repicat de paviment i formació nou fossejat). Inclou el reomplert del fossat existent amb terres i graves per a poder rebre el nou paviment. (QUATRE MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4.640,81	€
P-230	PQ00-HB3R	u	Col.locació de bústies existents, fixades mecànicament al parament (SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	7,73	€
P-231	PV-EX01-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x180 cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500	1.570,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

(MIL CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)

P-232 PV-EX01F-000 u V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 135x180cm i full fix inferior de 135x110 cm. 1.087,42 €
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

(MIL VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-233	PV-EX01R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x140 cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió “SEA-SIDE” qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres. (MIL SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.780,37 €
P-234	PV-EX02-000	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500	1.192,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

(MIL CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)

P-235 PV-EX02F-000 u V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa. 749,91 €
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

(SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-236	PV-EX02R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x155 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres. (MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.402,82 €
P-237	PV-EX03-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x180 cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4	1.447,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	
P-238	PV-EX03F-000	u	V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 120x180cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (MIL DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.010,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-239	PV-EX03R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x140 cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.657,05 €
P-240	PV-EX04-000	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500	1.097,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

(MIL NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

P-241 PV-EX04F-000 u V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa. 695,10 €
El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent.
Inclou:
· maneta lacada color RAL 7021.
· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Característiques tècniques fusteria:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Característiques tècniques vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar
· Càmara 16mm, Argó
· Vidre interior laminar 4+butiral+4
Prestacions:
· Transmissió Lluminosa: 62%
· Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23%
· Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%
· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97%
· Valor U (W/m2K): 1,1
· Transmissió Energètica Directa: 38%
· Reflexió Energètica: 28%
· Absorció Energètica: 34%
· Coeficient d'ombra: 0,49
· Factor Solar (g): 42%
· Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)

(SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-242	PV-EX04R-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x155 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió “SEA-SIDE” qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres. (MIL TRES-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.307,86 €
P-243	PV-EX05-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x180 cm i full fix inferior de 105x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4	1.361,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	
P-244	PV-EX05R-001	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x140 cm i full fix inferior de 105x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa:	1.571,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			· Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres. (MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)		
P-245	PV-EX06-000	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x246 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x136 cm i full fix inferior de 105x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.296,61	€
P-246	PV-EX07-000	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4	1.037,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (MIL TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)		
P-247	PV-EX08-002	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) (MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.244,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-248	V65272XX	m2	Tabica autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 600 mm de 45 mm d'amplària i canals de 45 mm d'amplària, 1 placa stàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 0,88235 m2.K/W. Es dedueixen el 100% dels forats. S'inclou medis auxiliars per dur a terme la totalitat de la partida, neteja i retirada de runa a contenidor. Partida totalment acabada. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	45,04 €
P-249	X001001	m2	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: Desmuntatge i posterior muntatge de les màquines exteriors de clima ubicades en coberta per a poder realitzar la impermeabilització corresponent. Obertura i tapat de forats i rasses. Obertura de forats en paraments tant en horitzontals com a verticals. Col·locació de pasamurs. Fixació de suports. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i materials. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a registre en muntants i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes d'arquetes en tot tipus de sòls. Cales per localitzar la xarxa de terra actual. Transport interior de material i maquinaria. En general, tot allò necessari (material i mà d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. Inclou el desmuntatge de les tapes de les canals per a trasdós posterior de pladur EI120 en la zona d'escales. (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P-250	X001002	m2	Neteja acurada de l'obra realitzada, prèvia al lliurament a la propietat, amb retirada total de runes, elements inservibles, restes de materials, etc. i la seva càrrega i transport a abocador. Fins i tot neteja de vidres, paviments, enrajolats, fusteries, taulells, prestatgeries, aparells sanitaris, miralls, taulell, mobiliari divers, etc., deixant la superfície preparada per al seu ús immediat i obertura al públic. Fins i tot personal especialitzat, materials de neteja adequats. Mesura la unitat completament acabada. (TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	3,27 €
P-251	X001X004	u	Redacció de Projecte As Built d'Obra Civil i Instal·lacions, composat per memòria i plànols. S'entregaran 3 còpies en paper i en format digital (PDF i editables). Partida alçada d'abonament íntegre una vegada entregada tota la documentació corresponent. (TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	3.928,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

QUADRE DE PREUS II

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E000R9XX	m2	m2. Sistema de sostre acústic amb perfileria semi-vista Chicago Metallic T15 Click 2790 a clic Blanc 001 (RAL 9003) autoportant de llana de roca volcànica, model Rockfon Ekla E15S8 600 x 600 x 20 cantell esglaonat. Compost de llana de roca biosoluble conforme a la norma ISO 13964 amb un alt percentatge de material reciclat Pre Consumer conforme a la norma 14021 i comptant amb la Certificació Cradle to Cradle(R) Silver. La superfície vista tindrà un vel color blanc i llis amb una reflexió a la llum del 86% i un contravel a la cara del darrere. Reacció al foc Euroclasse A1, d'acord amb la norma EN 13051-1. Resistència a la humitat de fins al 100% i estaran assajats segons ISO 14644 de determinació de COV, complint els requisits de la Classe A+ segons Décret no 2011-321 francès. El sistema és resistent al creixement de floridura i bacteris (classe 0 segons ISO 846). Les plaques s'instal·laran segons el sistema Rockfon System Rockfon® System T15 E™. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (aw=1) d'acord amb la norma ISO 11654. Compta amb EPD segons ISO 14025/EN 15804. És totalment reciclable. Certificació C-s2,d0 segons CTE.	**41,23**	**€**
	134308	m2	Ekla E15S8	24,56000	€
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,38870	€
			Altres conceptes	13,28130	€
P-2	E000-000E	m2	Formación nous forats en forjat llosa existent,apuntalament previ de la zona d'actuació, repicat del forjats amb mitjant de baixa poténcia 30cm mes del forat a reatlizar, formació de potes en armats existents, formació de nou cercol perimetral, conexió nous armat nervi perimteral a nervi perimetral existenta amb resina epoxi, formació encofrat lateral, i formigonat amb formigó tipus HA-25/F/12/XC1 amb bomba. Curat i fraguat del formigó, desapuntalament de la zona un cop el formigó hagi arribat a lar resistencia mínima requerida.	**660,34**	**€**
			Altres conceptes	660,34000	€
P-3	E84ZG1AA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 60x60 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat. Sistema homologat pel fabricant.	**71,44**	**€**
	B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	55,22400	€
			Altres conceptes	16,21600	€
P-4	E9XTP	ut	Topall d'acer inoxidable marca Ocariz o equivalent per a porta	**15,81**	**€**
	B9TP1	ut	Topall d'acer inoxidable marca Ocariz o equivalent	13,00000	€
			Altres conceptes	2,81000	€
P-5	EAMW200X	u	Pany amb joc de claus per a porta de fusta, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres.	**151,92**	**€**
			Altres conceptes	151,92000	€
P-6	EAMW20XX	u	Pany amb joc de claus per a porta de vidre, col·locat. S'han de presentar 5 còpies de les claus mestrejades al finalitzar les obres	**184,51**	**€**
	BAMW2000	u	Pany per a porta de vidre	164,76000	€
			Altres conceptes	19,75000	€
P-7	EY01122A	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	**5,12**	**€**
			Altres conceptes	5,12000	€
P-8	H00100X	PA	SEGURETAT I SALUT Despeses de l'Aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut a l'obra, incloent el Pla de Seguretat	**17.795,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			i Salut, obertura del centre de treball, senyalitzacions necessàries, elements necessaris per a la seguretat dels treballadors i totes les proteccions personals necessaries per a cada ofici, tant les col·lectives com les individuals segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa vigent. Inclou totes les partides de seguretat i salut previstes en l'amidament i pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut annex a aquest projecte.		
				Sense descomposició	17.795,23000 €
P-9	JGV1810X	u	Legalització de la instal.lació elèctrica de baixa tensió davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes.		**1.288,64** €
				Sense descomposició	1.288,64000 €
P-10	K21A101X	m2	Desmuntatge de mampara formada per tancaments i portes de vidre amb perfileria metàl·lica, inclòs barreres fòniques superiors, mitjançant mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**14,91** €
				Altres conceptes	14,91000 €
P-11	K45R32AS	pa	Previsó per treballs sanejament en zones ocultes, com ajuts per la reparació de baixants. A comprobar a l'obra amb la DF. amb previa valoració i aceptació per part de la DF i Propietat. Partida alçada a justificar.		**972,15** €
				Altres conceptes	972,15000 €
P-12	LEGALCI	u	Legalització de la instal.lació de protecció contra incendis davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes.		**1.336,36** €
				Sense descomposició	1.336,36000 €
P-13	P000PV	u	Suministre i col.locació de porta batent amb un ample de 0,90m més fixe1.17m i alçada de 2.10m de vidre. Bastidor perimetral d'acer galvanitzat plegat de 1.5/1.8mm acabat lacat segons carta RAL, farcit interior de diferents materials aïllants segons la resistència al foc requerida. vidres especials amb gel intercalat entre les seves làmines EI60 de 25mm gruix 55Kg/m2. Incorpora tancaportes guia Tesa DC 135 força 1/3, maneta,molla i pany amb clau. Incorporació de pany obert sempre en sentit de l'evacuació i tancat. Marc preparat per a la col.locació de intercomunicador, obre porta elèctric i timbre. Totalment instal·lat.		**7.850,25** €
	B66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini		7.127,57750 €
	ECZ13101	m	Segellat del junt vidre-alumini amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual		1,63580 €
	BAZGU004	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària		158,53000 €
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat		2,92500 €
	287658	m2	Placa rígida acústica fonoabsorbent de llana mineral de roca per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, revestida amb alumini reforçat en ambdues cares , de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,034 W/mK i una resistència tèrmica de 2,35 m2.K/W, ref. 287658 de la sèrie Barrera Fònica (DP8 2AluR) de KNAUF INSULATION		26,20000 €
				Altres conceptes	533,38170 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	P000-ACC	u	Instal.lació d'alarma mitjantçant corda en bany accessible i senyal acústica i visual en exterior, tipus sistema de trucades d'emergencia marca JUNG o equivalent. Crida d'assistència perceptible des d'un punt de control i permeti que l'usuari verifiqui que la seva crida s'ha rebut, o percebut des d'un pas freqüent de persones.	**978,17**	**€**
			Altres conceptes	978,17000	€
P-15	P000-CB	h	Reorganització de cablejat elèctric en façana mitjantçant canaletes. Sanejament de instal.lacions obsoletes.	**146,16**	**€**
	BG27-0B6P	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	42,13000	€
			Altres conceptes	104,03000	€
P-16	P000-COM	u	Subministrament i instal·lació de sistema d'interfonia d'àudio digital basat en tecnologia de dos fils sense polaritat, que permet la comunicació bidireccional i l'obertura remota de portes. El sistema es compon de: dues unitats de trucada (plaques de carrer) de superfície o per a encastar a definir per la propietat, fabricades en alumini anoditzat, amb polsador metàl·lic i reixeta acústica d'alta resistència; dos obreportes elèctrics de baix consum per a la seva instal·lació en els marcs de les portes de les escales; i una unitat receptora (telèfon o monitor mans lliures) situada al punt de recepció, equipada amb polsador específic per a l'obertura de la porta corresponent segons l'origen de la trucada (Escala A / Escala B). Inclou la font d'alimentació per a carril DIN, els mòduls de control per a la gestió de dos accessos i el petit material de fixació. Inclou el connexionat dels equips, la programació d'adreces de cada placa, la configuració dels relés d'obertura i les proves finals de funcionament. Tot el conjunt instal·lat i en correcte funcionament.	**899,42**	**€**
			Altres conceptes	899,42000	€
P-17	P000-ELE	u	Adequació i reconfiguració de quadre elèctric de distribució existent per a la seva adaptació als requeriments del projecte. L'actuació inclou la reorganització de la distribució interna segons el nou esquema unifilar, l'aprofitament i conexionat de les proteccions de reserva existents segons projecte i la connexió de les línies renovades a les seves corresponents proteccions del quadre elèctric. Inclou el pentinat de cables, el subministrament de petit material per a ponts de connexió, barres de distribució, i el nou etiquetatge identificatiu de tots els circuits. Inclou les proves de continuïtat i disparament per garantir la seguretat de la nova distribució. Totalment finalitzat segons normativa.	**584,42**	**€**
			Altres conceptes	584,42000	€
P-18	P000-NF	m2	Neteja de d'obra vista amb aigua i netejador detergent concentrat a l'aigua, lliure de clor i formaldehid, biodegradable i compatible amb la humitat. Aclarat posterior.	**15,84**	**€**
	B014-05MJ	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	1,21400	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00218	€
			Altres conceptes	14,62382	€
P-19	P000-OF	m3	Reparació amb reposició de peces d'obra ceràmica amb peces de maó similar a l'existent en façana, col·locades amb morter mixt 1:1:7	**698,24**	**€**
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	144,62640	€
			Altres conceptes	553,61360	€
P-20	P000-SE	u	Sobreeixidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**42,43**	**€**
	BDZ2-0LLX	m	Sobreeixidor de 300 mm d'alçària, amb forats colissos en planxa pintada d'acer al carboni de 6 mm de gruix, amb la vora superior en dent de serra	18,86000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,19879	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,13438	€
			Altres conceptes	14,23683	€
P-21	P000-TV	m2	Treballs verticals mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes, realitzats per personal especialitzat i certificat d'acord amb la normativa vigent (IRATA o ANETVA). Inclou el desplaçament, la instal·lació de sistemes d'ancoratge provisionals, línies de vida, equips de protecció individual i col·lectiva, la senyalització de la zona de treball i tots els mitjans	**101,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			auxiliars necessaris.	
			Altres conceptes 101,92000 €	
P-22	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	**164,42** €
	BV210-01PG	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	156,59000 €
			Altres conceptes	7,83000 €
P-23	P0B2-00PJ	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065	**72,23** €
	BV250-00N5	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065	68,79000 €
			Altres conceptes	3,44000 €
P-24	P2140-4R00	u	Arrencada de full, bastiment i vidre de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**51,41** €
			Altres conceptes	51,41000 €
P-25	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**25,71** €
			Altres conceptes	25,71000 €
P-26	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**12,85** €
			Altres conceptes	12,85000 €
P-27	P2142-4RM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,82** €
			Altres conceptes	11,82000 €
P-28	P2142-4RM	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,94** €
			Altres conceptes	6,94000 €
P-29	P2143-4RQ	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,54** €
			Altres conceptes	1,54000 €
P-30	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,71** €
			Altres conceptes	7,71000 €
P-31	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**2,57** €
			Altres conceptes	2,57000 €
P-32	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**8,53** €
			Altres conceptes	8,53000 €
P-33	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,43** €
			Altres conceptes	6,43000 €
P-34	P214L-CRM	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor	**38,00** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	38,00000	€
P-35	P214M-AKZ	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou els mitjans auxiliars d'estabilització, l'apuntalament del forjat durant la demolició i els estintolaments temporals de bigues.	**52,66**	**€**
			Altres conceptes	52,66000	€
P-36	P214O-4RN	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc dels graons metàl.lics.	**18,90**	**€**
			Altres conceptes	18,90000	€
P-37	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,43**	**€**
			Altres conceptes	6,43000	€
P-38	P214R-8GX	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	**2,00**	**€**
			Altres conceptes	2,00000	€
P-39	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,00**	**€**
			Altres conceptes	9,00000	€
P-40	P214T-10CX	m2	Enderroc d'envà de guix laminat fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,66**	**€**
			Altres conceptes	5,66000	€
P-41	P214V-AKV	m2	Ampliació de forat de porta amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, grau de dificultat baix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,23**	**€**
			Altres conceptes	7,23000	€
P-42	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**12,20**	**€**
			Altres conceptes	12,20000	€
P-43	P21D1-4RV	u	Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor elèctric d'adherència, per a 4 persones (300 kg) i 4 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**2.888,05**	**€**
			Altres conceptes	2.888,05000	€
P-44	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	**5,94**	**€**
			Altres conceptes	5,94000	€
P-45	P21G0-4RU	u	Desmuntatge, acopi provisional a obra i posterior muntatge de unitats exteriors d'aire condicionat existents, incloent desconnexió i reconnexió de línies frigorífiques, elèctriques i de control, càrrega i recuperació de refrigerant si escau, elements de subjecció, petits materials, mitjans auxiliars i mà d'obra necessària per al correcte funcionament final de la instal·lació, comprovacions i posada en marxa.	**276,79**	**€**
			Altres conceptes	276,79000	€
P-46	P21G0-4RX	u	Desmuntatge manual de tram de conducte de ventilació, incloent-hi el desmuntatge de tots els seus elements de suport i fixació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**280,94**	**€**
			Altres conceptes	280,94000	€
P-47	P21GL-HCX	m	Desmuntatge per a substitució de línea elèctrica estesa sobre safates o canals, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de secció entre 10	**1,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mm2 i 35 mm2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
			Altres conceptes 1,46000 €	
P-48	P21GL-HCX	m	Arrencada de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**0,13** €
			Altres conceptes 0,13000 €	
P-49	P21GS-4RV	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**18,25** €
			Altres conceptes 18,25000 €	
P-50	P21GS-4RV	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**20,16** €
			Altres conceptes 20,16000 €	
P-51	P21Q1-HBN	m3	Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor	**36,42** €
			Altres conceptes 36,42000 €	
P-52	P221I-8GY8	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics	**11,76** €
			Altres conceptes 11,76000 €	
P-53	P2256-EL6X	m3	Rebliment no compactat de rasa amb bases tot-u artificial i sòl seleccionat de l'obra, abocat manualment	**14,28** €
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial 11,15000 €	
			Altres conceptes 3,13000 €	
P-54	P2A0-1189L	m3	Subministrament de grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm, procedent de planta de reciclatge	**20,60** €
	B036-HOTL	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 12 a 20 mm 19,61800 €	
			Altres conceptes 0,98200 €	
P-55	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**23,24** €
			Altres conceptes 23,24000 €	
P-56	P2RA-EU20	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**27,67** €
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus 26,35000 €	
			Altres conceptes 1,32000 €	
P-57	P2RA-EUZX	u	Despeses de fiança per la tramitació de la gestió de residus amb l'Ajuntament.	**1.530,61** €
			Altres conceptes 1.530,61000 €	
P-58	P442-DG2E	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie HEB, UPN, angulars i planxes, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,79** €
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant 1,54000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,25000	€
P-59	P443-FHXE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,45**	€
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,78000	€
			Altres conceptes	1,67000	€
P-60	P446-DMAE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. Inclòs els rigiditzadors segons detall.	**2,74**	€
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,92000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-61	P446-DMCE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.Inclòs els rigiditzadors segons detall.	**2,69**	€
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,66000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-62	P449-02IM	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	**512,43**	€
	BV254-02I7	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	488,03000	€
			Altres conceptes	24,40000	€
P-63	P449-XXXX	u	Assaig d'impermeabilització de coberta plana a base de prova d'estanqueitat per inundació.	**585,24**	€
	BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	557,37000	€
			Altres conceptes	27,87000	€
P-64	P4B0-609E	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**11,19**	€
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	2,11480	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,49793	€
			Altres conceptes	8,57727	€
P-65	P4L5-ZFVE	m2	Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,067 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	**43,53**	€
			Altres conceptes	43,53000	€
P-66	P4L5-ZGBE	m2	Formació de sostre 11 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,75 mm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8	**43,53**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			m, amb una quantia d'8,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,077 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot		
			Altres conceptes	43,53000	€
P-67	P4Z0-61TE	u	Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8 amb tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària, sobre suport de formigó	**13,12**	**€**
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	6,17000	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-68	P4Z0-61TX	u	Ancoratge químics tipus HILTI HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8amb tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 600 mm de llargària, sobre suport de formigó	**24,85**	**€**
	B0AP-07IS	u	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 160 mm de llargària	17,54000	€
			Altres conceptes	7,31000	€
P-69	P5Z15-4Z32	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 12,5 cm de gruix mitjà	**18,86**	**€**
			Altres conceptes	18,86000	€
P-70	P5ZH0-12P	u	Bonera no sifònica de PVC rígid de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal, col·locada amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	**58,55**	**€**
	BD55-10M60	u	Bonera no sifònica de PVC rígid de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 50 a 100 mm de diàmetre nominal	16,53000	€
	B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM #	6,07600	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,96000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,91640	€
			Altres conceptes	34,06760	€
P-71	P5ZJ1-52DN	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**37,19**	**€**
	B5ZJ1-0NKE	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament	10,02000	€
	B5ZJ0-0MP2	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim	6,90035	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	1,32000	€
			Altres conceptes	18,94965	€
P-72	P6125-7BJ9	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**38,72**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02965	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,89513	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,41213	€
			Altres conceptes	31,38309	€
P-73	P6142-56SR	m2	Envà recolzat divisori de 3 cm de gruix, supermaó de 500x200x30 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8	**16,82**	**€**
	B0F18-0E2J	u	Supermaó de 500x200x30 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,97130	€
			Altres conceptes	12,84870	€
P-74	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**195,78**	**€**
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	164,67000	€
			Altres conceptes	31,11000	€
P-75	P653-UCK7	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 84 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 18 mm i l'altra hidròfuga (H) de 18 mm de gruix, fixades mecànicament	**51,08**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,20698	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,03366	€
	B0CC0-21P5	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	17,60660	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,08600	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960	€
	B0CC0-21OW	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 18 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,06490	€
			Altres conceptes	13,19986	€
P-76	P6V0-02AN	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	**233,03**	**€**
	BVAF-02AK	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	221,93000	€
			Altres conceptes	11,10000	€
P-77	P712-DXD6	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**23,27**	**€**
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,31800	€
	B712-FGN8	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	9,08600	€
			Altres conceptes	13,86600	€
P-78	P712-DXE2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	**36,94**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,31800	€
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	13,59600	€
			Altres conceptes	23,02600	€
P-79	P721-5QI2	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou la regata en paret per a poder encastar la làmina impermeable sobre parament vertical.	**43,19**	€
	B712-FGNE	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	11,52800	€
	B712-HG19	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	7,84300	€
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipusEB	0,49800	€
			Altres conceptes	23,32100	€
P-80	P721-5QI5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-60/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 180 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**30,63**	€
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipusEB	0,49800	€
	B712-FGNZ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 60/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2 i acabat de color estàndard	14,64100	€
			Altres conceptes	15,49100	€
P-81	P787-12B2D	m2	Sistema d'impermeabilització amb membrana contínua de poliurea bicomponent 100% pura amb protector a la intempèrie, de 2 mm de gruix, amb preparació de la superfície amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació específica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat sobre suport de formigó	**70,69**	€
	B8B3-11P0J	kg	Revestiment protector a la intempèrie de sistema d'impermeabilització contínua amb poliurea	1,33200	€
	B752-11O46	kg	Imprimació prèvia per a impermeabilitzacions de poliurea bicomponent	1,14300	€
	B756-11STO	kg	Poliurea bicomponent 100% pura d'aplicació en calent	27,56600	€
			Altres conceptes	40,64900	€
P-82	P7B1-6Q40	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir	**3,74**	€
	B7B1-0KPR	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2	1,85900	€
			Altres conceptes	1,88100	€
P-83	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**2,76**	€
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,92400	€
			Altres conceptes	1,83600	€
P-84	P7C25-DD5	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada sense adherir	**10,27**	€
	B7C25-181V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat	7,27650	€
			Altres conceptes	2,99350	€
P-85	P7C45-12T0	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >=	**9,60**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			1,176 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques		
	B7C93-11JPN	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	4,69350	€
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,11000	€
			Altres conceptes	3,79650	€
P-86	P7C45-12V	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,58824 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**6,63**	€
	B7C93-11L1V	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 20 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,58824 m2·K/W	2,11050	€
	B7CZ2-0IRF	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 20 mm de gruix com a màxim	0,87000	€
			Altres conceptes	3,64950	€
P-87	P7C45-12X0	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir	**7,56**	€
	B7C93-11JPN	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	4,69350	€
			Altres conceptes	2,86650	€
P-88	P7C45-12X2	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W, col·locada sense adherir	**6,20**	€
	B7C93-11IFZ	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,88235 m2·K/W	3,40200	€
			Altres conceptes	2,79800	€
P-89	P7CE0-4J0D	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,778 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006	**78,43**	€
			Altres conceptes	78,43000	€
P-90	P7D6-613E	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per assolir una RF-90.	**53,71**	€
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	22,71415	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,79100	€
			Altres conceptes	27,20485	€
P-91	P7D6-61XX	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura ignífuga i tres capes de pintura ingnífuga per aconseguir una R60 en els elements estructurals.	**53,71**	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,79323	€
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	22,70888	€
			Altres conceptes	27,20789	€
P-92	P7DA-EQF4	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola	**3,12**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7D2-19Z1	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/(m·K), per aplicar amb pistola	0,02256	€
			Altres conceptes	3,09744	€
P-93	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	**12,24**	€
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	5,76450	€
			Altres conceptes	6,47550	€
P-94	P7DB-65O3	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180	**276,04**	€
	B7D1-CW37	u	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	259,95000	€
			Altres conceptes	16,09000	€
P-95	P7DC-FIL0	u	Segellat de pas de canonada combustible mitjantçant abraçadora intumescent certificada EI-120, per a diàmetres fins a 200 mm a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols, instal.lada segons el sistema assajat del fabricant.	**142,99**	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,12000	€
	B7D7-19Y7	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de 200 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	129,50000	€
			Altres conceptes	12,37000	€
P-96	P7JC-5Q00	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**9,44**	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	5,20601	€
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,25032	€
			Altres conceptes	3,98367	€
P-97	P7Z1-DX8Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat	**7,75**	€
			Altres conceptes	7,75000	€
P-98	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques	**28,16**	€
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	8,40000	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	1,44000	€
			Altres conceptes	18,32000	€
P-99	P810-3FKW	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:6	**11,27**	€
			Altres conceptes	11,27000	€
P-100	P811-3EMM	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle. S'inclouen els mitjans auxiliars específics (torre o bastida adaptada) per a la correcta execució de les feines.	**22,94**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01548	€
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,92700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	20,99752	€
P-101	P824-3QXD	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**37,89**	**€**
	B0FG2-0GNA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	19,73400	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,88125	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,06932	€
			Altres conceptes	13,20543	€
P-102	P8360-HA01	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró.	**53,24**	**€**
	B0CHJ-H5GJ	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	32,85000	€
			Altres conceptes	20,39000	€
P-103	P8360-HA02	m	Remat de 5+30+2 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport.	**46,34**	**€**
	B0CHJ-H5GJ	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	26,28000	€
			Altres conceptes	20,06000	€
P-104	P8360-HA03	m	Remat de 90 cm de desenvolupament i 3 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Inclou formació de goteró.	**60,14**	**€**
	B0CHJ-H5GJ	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	39,42000	€
			Altres conceptes	20,72000	€
P-105	P8360-HA04	m	Revestiment exterior de façana ventilada, de panells composite de 1000 a 2000 mm de longitud, 2900 mm d'alçada i 4 mm d'espessor, compostos per dues làmines d'aliatge d'alumini EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm d'acabat un film, lacats amb PVDF nucli central mineral, de 3 mm de gruix, Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, en forma de plaques; col·locació en posició vertical mitjançant el sistema de fixació oculta amb adhesiu, sobre subestructura suport d'alumini extruït. Fins i tot peces de neoprè per evitar els ponts tèrmics i tirafons i ancoratges mecànics d'expansió d'acer inoxidable A2, per a la fixació de la subestructura suport. L'acabat amb panell de composite tipus Alucobond serà tant en cara exterior com interior.	**263,77**	**€**
			Altres conceptes	263,77000	€
P-106	P8360-HAE	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 4 plecs, de panell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport. Formació d'escopidor en les dues cares de la peça.	**70,48**	**€**
	B0CHJ-H5GJ	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè	49,27500	€
			Altres conceptes	21,20500	€
P-107	P83E7-9KM	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc C-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i	**90,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color a definir per la DF. L'amidament inclou la part superior de les portes enrasades amb el revestiment.		
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,35000	€
	B834-2AZN	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	45,01200	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	3,60941	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,80000	€
	B097-32K0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	2,01000	€
	B093-32JX	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,89500	€
			Altres conceptes	32,12359	€
P-108	P83EB-9FV	m2	Extradossat amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locada directament sobre el parament amb guix amb additius estès a tota la superfície amb llana dentada	**12,66**	**€**
	B059-06FP	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,31720	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de guix laminat	0,09975	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,92250	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,53865	€
			Altres conceptes	5,78190	€
P-109	P83EC-95U	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Certificat EI 90.	**53,10**	**€**
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,51188	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,80640	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	17,25000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juntsde plaques de guix laminat	0,31960	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,14950	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,34000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de guix laminat	0,20000	€
			Altres conceptes	16,16022	€
P-110	P83EC-97T	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 60,5 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 3 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, tipus Pladur OMNIA fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments	**61,38**	**€**
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,14950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	3,89340	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,34000	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,51188	€
	B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	23,33100	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,72040	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960	€
			Altres conceptes	18,55182	€
P-111	P83EC-9A0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 51 mm, muntants cada 600 mm de 36 mm d'amplaria i canals de 36 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments	**35,76**	**€**
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	1,02600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,08600	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,92250	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960	€
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	2,60960	€
	B7C93-0IT3	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 30 mm de gruix	2,38960	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,40950	€
			Altres conceptes	15,43480	€
P-112	P83EC-9A0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments	**37,76**	**€**
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,40950	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,08600	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,92250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,14950	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,88920	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	3,89340	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960	€
			Altres conceptes	15,52790	€
P-113	P83EC-9A7	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Certificació EI 60.	**57,43**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,40950	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	17,59240	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	7,67340	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,88920	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,14950	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,81000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960	€
			Altres conceptes	17,02400	€
P-114	P83ED-54L7	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de 48 mm d'amplària col·locada cada 600 mm amb 2 plaques resistent al foc (F) de 25 mm de gruix. Article: ref. 162066 de la sèrie Placa Pladur Magna 25 de l'empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR. Resistencia al foc EI 120	**52,73**	**€**
	B0CC0-Z61L	m2	Placa de guix laminat formada per una anima de guix 100% natural íntimament lligada a dues làmines de celulosa. Aquesta placa, per les seves característiques, está catalogada com a tipus I segons la norma EN-520:2004 +A1 2009. Aquest tipus de placa s'utilitza en aplicacions en les que es requereix una major duresa superficial. A mes, la seva formulació reforçada i alta densita li concedeix a la superfície una gran resistència a impactes així com al foc. Es caracteritza per tenir un gruix nominal de 25 mm, per tenir una amplària nominal de 900 mm i una longitud nominal de 2600 mm. Aquesta placa te les seves vores longitudinals recobertes de cartró i configurades com a ´´Bordes Afinados´´ (BA).. Article: ref. 162066 de la sèrie Placa Pladur Magna 25 de l'empresa PLADUR GYPSUM SA - PLADUR	28,23730	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,08600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,06119	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
			Altres conceptes	12,78311	€
P-115	P83EJ-9TW	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Mides calaix 130x40cm per tapar la reixa de les fusteries exteriors a l'espera de l'embocadura del conducte de ventilació.	**74,44**	**€**
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	17,88080	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,02375	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,90000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,47940	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,24630	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	2,16000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,44080	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	3,96900	€
			Altres conceptes	26,97755	€
P-116	P840-BXTJ	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8	**96,33**	**€**
	BV2H0-02LK	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8	91,74000	€
			Altres conceptes	4,59000	€
P-117	P846-9JNA	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**37,29**	**€**
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,92250	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,45160	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09450	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,63788	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,17000	€
			Altres conceptes	24,01352	€
P-118	P84J-9JQT	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**48,30**	**€**
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula,	3,38870	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg		
	B84I-0P87	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semiocult, i reacció al foc A2-s1, d0	31,29140	€
			Altres conceptes	13,61990	€
P-119	P84J-9JXX	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat hidròfug revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**48,30**	€
	B84I-0P87	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semiocult, i reacció al foc A2-s1, d0	31,29140	€
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,38870	€
			Altres conceptes	13,61990	€
P-120	P84N-A82X	m2	Formació de calaix EI 120 en cel ras amb dos plaques de guix laminat tipus pladur Magna de 25 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura d'acer galvanitzat de 48mm d'ample d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**67,49**	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,18900	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,44080	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,90350	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	17,25000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	9,00720	€
			Altres conceptes	27,69950	€
P-121	P84N-167J6	m2	Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**55,33**	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,90000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,90350	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	9,00720	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,44080	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,18900	€
			Altres conceptes	25,88950	€
P-122	P84N-167J7	m2	Formació de franja en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**58,86**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,44080	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,26000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,18900	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,90350	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	9,00720	€
			Altres conceptes	26,05950	€
P-123	P84O-AHFP	u	Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-120 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat.	**467,05**	**€**
			Altres conceptes	467,05000	€
P-124	P84O-AHFX	u	Subministrament i col·locació de trampilla tallafoc EI-60 per a envà de guix laminat, amb resistència al foc de 120 minuts, per a tancaments amb gruix recomanat de placa de 35 mm. Conjunt format per marc interior i exterior de perfils d'alumini soldats, bastidors de xapa d'acer de 1,5 mmde gruix i fulla composta per panell ignífug de 15 mm i panell aïllant tipus Thermax de 20 mm, amb gruix total de 57 mm. Inclou frontisses fixes, tancament amb clau plàstica de maniobra, junta intumescent perimetral, capa de llana mineral de segellat extra, accessoris de fixació, replanteig, col·locació, anivellament, ajustos i totalment acabada i funcionant, segons certificat.	**391,45**	**€**
			Altres conceptes	391,45000	€
P-125	P862-6YPM	m2	Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica de 0,9 mm de gruix i 1500 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit	**23,29**	**€**
	B091-06VH	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,32300	€
	B861-1N0K	m2	Làmina vinílica de 0,9 mm de gruix i 1500 g/m2 de massa superficial	13,84950	€
			Altres conceptes	8,11750	€
P-126	P873-4UBL	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	**12,81**	**€**
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	2,76000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00218	€
			Altres conceptes	10,04782	€
P-127	P874-HM2T	m2	Neteja superficial de parament horitzontal de morter, amb raspallat manual i retirada d'elements solts	**13,09**	**€**
			Altres conceptes	13,09000	€
P-128	P87C-610V	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonsats, amb morter mixt 1:0,5:4 ambciment + calç CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts	**19,26**	**€**
			Altres conceptes	19,26000	€
P-129	P89C-391B	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**28,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	1,96860	€
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	2,38680	€
			Altres conceptes	23,79460	€
P-130	P89C-394O	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**29,30**	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,60759	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,75728	€
			Altres conceptes	20,93513	€
P-131	P89H-4V7J	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**21,79**	€
	B8Z6-0P29	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	9,35936	€
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,18810	€
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	5,39019	€
			Altres conceptes	5,85235	€
P-132	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,69**	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,46788	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,82467	€
			Altres conceptes	4,39745	€
P-133	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,78**	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,82467	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,46788	€
			Altres conceptes	3,48745	€
P-134	P89J-4UDV	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat	**15,77**	€
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	5,06532	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,53685	€
			Altres conceptes	7,16783	€
P-135	P8B1-6074	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb pintura de siloxans tipus supercarrara siloxano marca Tkrom o equivalet. Aplicacó de 2 capes	**13,88**	€
	B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	2,26185	€
			Altres conceptes	11,61815	€
P-136	P8B1-H8UD	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb resines de silicona tipus Pliotec marca Tkrom o equivalent.	**14,84**	€
	B61Z-H6AP	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	3,50000	€
			Altres conceptes	11,34000	€
P-137	P900-4Z7L	m	Sòcol de rajola tipus model Bottega marca Porcelanosa , de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**19,23**	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,19950	€
	B9U7-0JAQ	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	14,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,04705	€
			Altres conceptes	4,38345	€
P-138	P900-6Y48	m	Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat imitant la fusta, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent.	**21,24**	**€**
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,45045	€
			Altres conceptes	20,78955	€
P-139	P900-6Y4C	m	Sòcol de poliestirè extruït d'alta densitat flexible, de 110x15 mm d'alçària, col·locat amb adhesiu. Tipus FD2S Flex Wallstyl marca Nöel&Marquet o equivalent.	**46,44**	**€**
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,45045	€
			Altres conceptes	45,98955	€
P-140	P900-H8J8	m	Perfil angular d'alumini massís 20x20x2mms, tipus Schlüter-Winkel-A o equivalent, col·locant prèviament el suport.	**63,77**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	7,08000	€
	B075-06T4	kg	Morter d'anivellament	0,00262	€
	B9Z2-H4V5	m	Perfil per a junts de dilatació en paviments, amb neoprè i suport d'alumini de 40 mm d'amplada nominal, per a col·locar sobre sostre, prèviament al paviment	45,30750	€
			Altres conceptes	11,37988	€
P-141	P93I-I1S4	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 35 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**160,87**	**€**
	B07E-0GGZ	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	149,38000	€
			Altres conceptes	11,49000	€
P-142	P9D5-3601	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada de 80x80cm, C2,tipus model Bottega Acero L marca Porcelanosa o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 tipus FlexitecPro marca Porcelanosa o equivalent, segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).	**42,16**	**€**
	B0FG2-0GN6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	17,60520	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,66133	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,66975	€
			Altres conceptes	21,22372	€
P-143	P9P7-8FMY	m2	Suministre i col.locació de paviment sintètic decoratiu, flexible i antiestàtic del grup d'abrasió T, en lloseta 900x900mm, amb vores bisellades. Es compon d´una capa de desgast transparent de 0,70 mm de gruix, una pel·lícula de disseny i una doble capa calandrada reforçada amb un vel de fibra de vidre. El gruix total és de 5 mm. Inclou un exclusiu suport antilliscant per facilitar la instal·lació. Tractament superficial de poliuretà reticulat (ProtecShield), que en facilita el manteniment i elimina la necessitat de poliment inicial. Resistent a l'ús (ús comercial/industrial) de 34/43 segons EN-ISO 10874 i té la classe Bfl-s1 per a l'emissió de fums segons EN 13501-1. Paviment tipus model Creation 70 Looselay de la marca Gerflor o equivalent.	**65,30**	**€**
	B7C77-0JDH	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,38110	€
	B9P9-1KQU	m2	Lloseta de linòleum de 900x300mm amb base de suro, classe 22-31 segons UNE-EN 688 i de 9,8mm de gruix	32,70750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	32,21140	€
P-144	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**11,16**	**€**
			Altres conceptes	11,16000	€
P-145	P9U3-HADX	m	Perfill de remat de transició entre diferents tipologies de paviment, en acer inox cromat. Totalment instal·lat.	**14,56**	**€**
	B9Q0-H4XX	m	Peça remat/transició entre paviments, acer cromat	8,21000	€
			Altres conceptes	6,35000	€
P-146	P9U6-6RZC	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	**14,29**	**€**
	B9U5-1JMO	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària	9,19020	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
			Altres conceptes	4,45980	€
P-147	P9UA-4Z73	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	**11,10**	**€**
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,09849	€
	B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	4,64100	€
			Altres conceptes	6,36051	€
P-148	P9VA-9K02	u	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat esmaltat, format per frontal i estesa de vora recta, tipus model Bottega acero L 31,6x80 marca Porcelanosa o equivalent, C2, preu superior i 1 a 2 upeces/m, col·locat amb adhesiu per a soport metall en base de poliuretà bicomponent tipus R2T (UNE-EN 12004), model Politech N marca Porcelanosa o equivalent i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Esglaó format per dues peces ceràmiques de 31,6x80cm.	**122,65**	**€**
	B9VB-0JH0	m	Peça de gres porcellànic premsat esmaltat amb vora recta, 1 a 2 u peces/m, preu superior, acabat antilliscant, per a l'estesa de l'esglaó	86,51475	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,30104	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,80199	€
			Altres conceptes	35,03222	€
P-149	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	**12,11**	**€**
			Altres conceptes	12,11000	€
P-150	PA00-AJ9M	u	Porta de seguretat de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada, amb fulla reforçada interiorment mitjançant xapa d'acer i estructura perimetral reforçada. Gruix total de 40 mm, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic HPL, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar i joc de manetes d'alumini anoditzat amb placa petita. Inclou bastiment. Inclou ferratges, maneta i panys segons indicacions. Inclou pany amb clau, maneta tipus 3CB85 i molla.	**476,85**	**€**
	BAQ4-2IA3	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL i amb espiell de diàmetre 50cm	394,44000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	32,80000	€
			Altres conceptes	49,61000	€
P-151	PAN2-36W3	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**32,99**	**€**
	BAN3-0U0V	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	31,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,57000	€
P-152	PAN2-36W4	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**28,68**	**€**
	BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	27,31000	€
			Altres conceptes	1,37000	€
P-153	PAN2-36W9	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**26,80**	**€**
	BAN3-0U0N	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,52000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-154	PAN2-36WE	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**31,25**	**€**
	BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	29,76000	€
			Altres conceptes	1,49000	€
P-155	PAN2-36WG	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**34,58**	**€**
	BAN3-0U0U	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 160 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	32,93000	€
			Altres conceptes	1,65000	€
P-156	PAQ8-AJ9I	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou obre porta elèctric, passadors de la fulla secundària, molla i maneta.	**459,78**	**€**
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	304,82000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,30000	€
			Altres conceptes	81,66000	€
P-157	PAQ8-AJ9L	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. Inclou maneta tipus 3CB85, molla i pany amb clau.	**250,95**	**€**
	BAQ4-2IA2	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL i amb espiell de diàmetre 50cm	179,30000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	32,80000	€
			Altres conceptes	38,85000	€
P-158	PAQ8-AJ9X	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior d'armari de 20 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades. Inclou maneta, passadors de la fulla secundària, molla, pany amb clau i obreporta elèctric.	**379,76**	**€**
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,30000	€
	BAQ4-2IA1	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	228,61500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	77,84500	€
P-159	PAQ8-AJ9Z	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 70 d'amplària i 290 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locada. (Registre telecomunicacions)	**203,88**	€
	BAQ4-2IA4	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 70 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	134,47000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	32,80000	€
			Altres conceptes	36,61000	€
P-160	PAS2-5QHP	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta.	**496,21**	€
	B834-2B0P	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	112,09800	€
	BAS1-0I43	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C30, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior	345,34000	€
			Altres conceptes	38,77200	€
P-161	PAS2-5QHX	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), molla i maneta.	**459,95**	€
	BAS1-0I43	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C30, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior	310,80600	€
	B834-2B0P	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	112,09800	€
			Altres conceptes	37,04600	€
P-162	PAS2-5QHY	u	Porta tallafocs de fusta, EI2-C30, una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210 cm, preu superior, col·locada. Revestiment de HPL en cara exterior C-s2,d0 i cara interior B-s1,d0. Inclou sistema fixació (electroimant), barra antipànic, molla i maneta.	**532,47**	€
	B834-2B0P	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	112,09800	€
	BAS1-0I43	u	Porta tallafocs de fusta,EI2-C30, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x210 cm, preu superior	379,87400	€
			Altres conceptes	40,49800	€
P-163	PAS2-5QMX	u	Registre tallafocs frontissa oculta d'acer inoxidable, EI2-C60, una fulla batent, per a una llum de 80x80 cm, preu alt, col·locada. Porta lacada colar a definir per la DF. Inclos pany per a clau ´´Jis´´.	**494,14**	€
	BAS1-0I5X	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C120 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	463,05600	€
			Altres conceptes	31,08400	€
P-164	PAS2-5QP9	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada. Inclou maneta, pany amb clau i molla.	**212,65**	€
	BAS1-0I3Q	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	194,97000	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-165	PAS2-5QPR	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu superior, col·locada. Inclou, sistema de fixació electroimant, barra antipanic, discriminador d'obertura, molla i maneta.	**542,70**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAS1-0I48	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C30 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu superior	504,77000	€
			Altres conceptes	37,93000	€
P-166	PAW8-78P8	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	**40,97**	**€**
	BAWB-1GJ7	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	27,70000	€
			Altres conceptes	13,27000	€
P-167	PB00-HC70	m	Instal.lació de línea de vida formada per cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat. S'entregarà el certificat corresponent una vegada instal.lada. També s'inclou el segellat i impermeabilització dels punts de fixació per garantir l'estanquitat de la coberta. Comprèn els mitjans auxiliars necessaris, inclosos els sistemes anticaigudes provisionals, eines, mà d'obra especialitzada, càrrega i transport de materials, neteja final de la zona de treball, proves de tensió, certificat d'instal·lació, documentació tècnica, manual d'ús i manteniment, i marcatge CE dels components. Totalment acabada, provada i en funcionament, segons les indicacions de la Direcció Facultativa.	**6,51**	**€**
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	5,27100	€
			Altres conceptes	1,23900	€
P-168	PB11-DIZI	m	Barana d'acer inoxidable acabat satinat austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà i travesser inferior secció 40x20mm, muntants verticals secció 40x10mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella mitjantçant muntants verticals formats per pletines de secció 50x10mm ubicats cada 1.5m. Tot segons documentació gràfica.	**269,42**	**€**
	BB11-0XQB	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	235,66000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,54000	€
			Altres conceptes	30,22000	€
P-169	PB1D-52WQ	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de secció 40x20 mm, acabat polit i satinat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	**94,64**	**€**
	BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	61,78000	€
			Altres conceptes	32,86000	€
P-170	PB34-61IN	u	Subministrament i col·locació de reixa intumescent EI-120 per a sectorització de conductes o obertures de ventilació en elements compartimentadors verticals o horitzontals, mides 80x80cm, formada per bastidor metàl·lic d'acer galvanitzat i nucli de material intumescent expansiu d'altes prestacions, amb classificació de resistència al foc EI-120 segons UNE-EN 1366-3 i UNE-EN 13501-2. Inclou: replanteig, preparació del suport, fixació mecànica al parament o conducte, segellat perimetral amb morter o massilla intumescent homologada, peces especials, accessoris de muntatge i mitjans auxiliars necessaris, garantint la continuïtat de la sectorització i el manteniment de la resistència al foc de l'element travessat. Totalment col·locada, fixada i en correcte funcionament, segons especificacions de projecte i normativa vigent de protecció contra incendis.	**784,80**	**€**
			Altres conceptes	784,80000	€
P-171	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**268,01**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	55,12000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	184,60000	€
			Altres conceptes	28,29000	€
P-172	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**53,87**	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	13,78000	€
	B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	29,53000	€
			Altres conceptes	10,56000	€
P-173	PB92-H8NU	u	Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament	**468,20**	€
	BB91-H5F4	u	Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament	434,03000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,56000	€
			Altres conceptes	33,61000	€
P-174	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**97,65**	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	8,39520	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,70400	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	53,37000	€
			Altres conceptes	35,18080	€
P-175	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou la connexió del nou embornal de coberta a baixant existent.	**27,82**	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,89750	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,70350	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,49800	€
			Altres conceptes	16,63100	€
P-176	PD1E-61U5	u	Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**231,46**	€
			Altres conceptes	231,46000	€
P-177	PE40-60KX	u	Barret de xemeneia de ferro laminat en fred de 1mm, fons antiòxid ZINC i lacat electroestàtic al forn, de mides 2500x1000 mm, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra	**891,88**	€
	BE40-16ST	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 1000x2000mm	820,86000	€
			Altres conceptes	71,02000	€
P-178	PE53-4UFM	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**42,31**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.7812	14,72000	€
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
			Altres conceptes	24,63500	€
P-179	PE54-15BP8	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer inoxidable AISI 304 2b, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	**39,60**	€
	BE52-14N28	m2	Formació de conducte rectangular planxa d'acer inoxidable AISI 304 2b, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	13,75000	€
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,34750	€
			Altres conceptes	24,50250	€
P-180	PEKI-HAX1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**150,95**	€
			Altres conceptes	150,95000	€
P-181	PF20-DTJT	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**37,90**	€
	BFW2-04GY	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat d'1´´1/2, per a roscar	3,93300	€
	BFY9-04HT	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat d'1´´1/2, roscat	1,12000	€
	B0A1-07L5	u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,19200	€
	BF22-04A2	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	10,47540	€
			Altres conceptes	22,17960	€
P-182	PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T)	**1.184,02**	€
			Altres conceptes	1.184,02000	€
P-183	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,18**	€
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07100	€
			Altres conceptes	1,10900	€
P-184	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**4,01**	€
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,14160	€
			Altres conceptes	0,86840	€
P-185	PG33-E4WE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del	**15,39**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,39300	€
			Altres conceptes	2,99700	€
P-186	PG33-E4WG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**28,61**	**€**
	BG33-G2VI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	24,99000	€
			Altres conceptes	3,62000	€
P-187	PG33-E4WI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**40,10**	**€**
	BG33-G2VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	35,25120	€
			Altres conceptes	4,84880	€
P-188	PG33-E50P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**8,00**	**€**
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,93600	€
			Altres conceptes	1,06400	€
P-189	PG33-E50T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**17,15**	**€**
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	14,52480	€
			Altres conceptes	2,62520	€
P-190	PG33-E50V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**25,84**	**€**
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	22,34820	€
			Altres conceptes	3,49180	€
P-191	PG33-E50Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**52,84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2WR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	47,37900	€
			Altres conceptes	5,46100	€
P-192	PG33-E756	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,19**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,14160	€
			Altres conceptes	1,04840	€
P-193	PG33-E78L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,28**	**€**
	BG33-G2ZC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,27460	€
			Altres conceptes	1,00540	€
P-194	PG44-BIKG	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**51,66**	**€**
	BG44-2R8D	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	38,45000	€
			Altres conceptes	13,21000	€
P-195	PG47-ENT9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**150,26**	**€**
	BG49-18HJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	130,41000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
			Altres conceptes	19,38000	€
P-196	PG47-EOH2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**26,00**	**€**
	BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,98000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
			Altres conceptes	12,55000	€
P-197	PG4B-DX1Y	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**252,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	219,56000	€
			Altres conceptes	32,47000	€
P-198	PG4B-DX5D	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**187,48**	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	162,24000	€
			Altres conceptes	24,81000	€
P-199	PG6E-77FY	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**19,49**	€
	BG69-1NPZ	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	10,52000	€
			Altres conceptes	8,97000	€
P-200	PG6O-77R9	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada	**14,39**	€
	BG6G-1NYB	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, per a encastar	5,67000	€
			Altres conceptes	8,72000	€
P-201	PG86-HD0O	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**83,67**	€
	BG83-H6IZ	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge	71,20000	€
			Altres conceptes	12,47000	€
P-202	PH21AZX2	m	Llum lineal format per tira LED amb una potència de 30 W/m , eficàcia de 155 lm/W, temperatura de color de 4000 K i flux de 4650 lm/m. Alimentació a 24 V amb aïllament Classe III i IP20. La instal·lació es realitza en un perfil d'alumini anoditzat de color blanc de 50x37 mm , resistència a impactes IK10 i muntatge encastat. El conjunt inclou difusor opal , grapes de subjecció , tapes finals i font d'alimentació de 150W IP67. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca Beneito Faure. Tira LED ref. 30300 / Perfil ref.38121 / Difusor ref.20700 / Grapes ref.20710 / Tapes ref.38621 / Font alimentació ref.22415 o equivalent.	**119,69**	€
	L01D	m	Llum lineal format per tira LED amb una potència de 30 W/m , eficàcia de 155 lm/W, temperatura de color de 4000 K i flux de 4650 lm/m. Alimentació a 24 V amb aïllament Classe III i IP20. La instal·lació es realitza en un perfil d'alumini anoditzat de color blanc de 50x37 mm , resistència a impactes IK10 i muntatge encastat. El conjunt inclou difusor opal , grapes de subjecció , tapes finals i font d'alimentació de 150W IP67. Totalment instal.lat i en funcionament. Marca Beneito Faure. Tira LED ref. 30300 / Perfil ref.38121 / Difusor ref.20700 / Grapes ref.20710 / Tapes ref.38621 / Font alimentació ref.22415 o equivalent.	97,28000	€
			Altres conceptes	22,41000	€
P-203	PH21-AZX1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25.000 h, de forma circular, 22 W de potència, tecnologia Switch (CCT), 4000K, difusor opal amb un angle lluminós de 100º, eficàcia lluminosa de 100 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos de polibutilè de color blanc i grau de protecció IP 40, encastat amb un diàmetre de tall de 195 mm.	**38,58**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Marca Beneito Faure ref. 5018 o equivalent.		
			Altres conceptes	38,58000	€
P-204	PH23-I5X3	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 K, encastada	**83,80**	**€**
			Marca Beneito Faure ref.662411 o equivalent		
			Altres conceptes	83,80000	€
P-205	PH23-L3X4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, protecció IP20, regulable DALI, de temperatura de color 4000 K, encastada	**71,18**	**€**
			Marca Beneito Faure ref.662421 o equivalent		
			Altres conceptes	71,18000	€
P-206	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**80,97**	**€**
	BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	68,63000	€
			Altres conceptes	12,34000	€
P-207	PHB3-C02Z	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, preferentment marca Ledvance, muntada superficialment	**78,16**	**€**
	BHB1-2Y7Q	u	Llumenera estanca amb leds amb JDE IP-65 o equivalent, de forma rectangular, de 1215 mm de llargària, 16 W de potència, flux lluminós de 2760 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	62,00000	€
			Altres conceptes	16,16000	€
P-208	PHP0-AZX1	u	Lluminària industrial tipus campana LED (UFO), nivell de protecció IP65, potència 80W, la temperatura de color 4000K i l'angle d'obertura del feix de llum 110º mitjançant l'ajust de l'òptica. Fabricada en alumini acabat en color negre , amb resistència a impactes IK10 i una vida útil de 50.000 h. Eficàcia lluminosa de fins a 167 lm/W i garantia de 5 anys.	**140,14**	**€**
			Marca Beneito Faure ref. 5148		
			Altres conceptes	140,14000	€
P-209	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió	**123,17**	**€**
	BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	106,00000	€
			Altres conceptes	17,17000	€
P-210	PJ000-3BNJ	u	Lavabo mural accessible o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 65 a 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Tipus model Access Stonex mural de la marca Roca o equivalent.	**499,34**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,82635	€
			Altres conceptes	498,51365	€
P-211	PJ000-3D0J	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inodor complet per a mobilitat reduida amb tapa amb apertura frontal, inclou tassa, cisterana i tapa, tipus model Access marca	**538,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Roca o equivalent.		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,28332	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,11720	€
			Altres conceptes	537,07948	€
P-212	PJ000-3E8Z	u	Aixeta per a rentamans amb maneta gerontològica per a persones amb mobilitat reduida, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2. Maneta tipus marca Victoria marca Roca o equivalent.	**96,70**	**€**
			Altres conceptes	96,70000	€
P-213	PJ41-HA1U	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**103,45**	**€**
	BJ4Z-H68K	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	91,16000	€
			Altres conceptes	12,29000	€
P-214	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	**58,74**	**€**
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	45,63000	€
			Altres conceptes	13,11000	€
P-215	PJ43-HA1E	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	**98,45**	**€**
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	86,40000	€
			Altres conceptes	12,05000	€
P-216	PL60-3UAU	u	Ascensor elèctric (practicable) d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 4 parades (9 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana. Mides mínimes cabina 90x120cm segons normativa per ascensor practicable. Inclou proves i posada en funcionament. Inclou la legalització de l'ascensor.	**31.897,97**	**€**
	BLH0-0T65	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 4 parades	5.383,43000	€
	BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	417,64000	€
	BLN1-0TFF	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 4 parades i maniobra universal simple	123,92000	€
	BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	4.086,08000	€
	BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	99,52000	€
	BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	935,90000	€
	BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	6.004,19000	€
	BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat	5.871,22000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.519,14000	€
	BL11-0TVB	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de carrega útil, 4 parades (9 m) i 1 m/s de velocitat	1.898,89000	€
			Altres conceptes	5.558,04000	€
P-217	PM11-3841	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**855,23**	**€**
	BM12-0SXL	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	745,79000	€
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
			Altres conceptes	108,63000	€
P-218	PM15-4ICO	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**79,01**	**€**
	BM16-0SWX	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	61,23000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
			Altres conceptes	17,34000	€
P-219	PM15-4ID5	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	**87,56**	**€**
	BM16-0SWY	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	69,37000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
			Altres conceptes	17,75000	€
P-220	PM18-385V	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**40,59**	**€**
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
	BM19-0SYD	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	24,35000	€
			Altres conceptes	15,51000	€
P-221	PM1A-J0RI	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons UNE-EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat	**64,39**	**€**
	BM1A-J0RB	u	Mòdul microprocessat direccionable de 2 sortides lliures de potencial segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, contactes NC i NA, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	47,18000	€
			Altres conceptes	17,21000	€
P-222	PM20-DGCC	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**484,83**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BM20-0T2B	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	376,15000	€
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,71000	€
			Altres conceptes	107,97000	€
P-223	PM32-DZ53	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**58,60**	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	44,13000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,36000	€
			Altres conceptes	14,11000	€
P-224	PM32-DZ5C	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**105,33**	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,36000	€
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	88,64000	€
			Altres conceptes	16,33000	€
P-225	PMS0-6Z7U	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**15,79**	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
	BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
			Altres conceptes	9,89000	€
P-226	PMS0-6Z7V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**15,79**	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
			Altres conceptes	9,89000	€
P-227	PMS0-6Z7Y	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**15,79**	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,64000	€
	BMS0-1K1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,26000	€
			Altres conceptes	9,89000	€
P-228	PP44-663O	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,95**	€
	BP44-1A3L	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,00800	€
			Altres conceptes	0,94200	€
P-229	PQ00-HB00	u	Reubicació de balança a nou emplaçament: Inclou tots els treballs d'obra civil necessaris per a la correcta execució (repicat de paviment i formació nou fossejat).	**4.640,81**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou el reomplert del fossat existent amb terres i graves per a poder rebre el nou paviment.		
			Altres conceptes	4.640,81000	€
P-230	PQ00-HB3R	u	Col.locació de bústies existents, fixades mecànicament al parament	**7,73**	**€**
			Altres conceptes	7,73000	€
P-231	PV-EX01-00	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x180 cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	**1.570,37**	**€**
			Altres conceptes	1.570,37000	€
P-232	PV-EX01F-0	u	V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 135x180cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició:	**1.087,42**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			· Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)		
				Altres conceptes	1.087,42000 €
P-233	PV-EX01R-0	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x140 cm i full fix inferior de 135x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió “SEA-SIDE” qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.		**1.780,37** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1.780,37000	€
P-234	PV-EX02-00	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	**1.192,82**	€
			Altres conceptes	1.192,82000	€
P-235	PV-EX02F-0	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions:	**749,91**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	
			Altres conceptes	749,91000 €
P-236	PV-EX02R-0	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 135x155 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió “SEA-SIDE” qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.	**1.402,82 €**
			Altres conceptes	1.402,82000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-237	PV-EX03-00	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x180 cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	**1.447,05**	€
			Altres conceptes	1.447,05000	€
P-238	PV-EX03F-0	u	V-EX01F. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 135x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'un full fix superior de mides 120x180cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19%	**1.010,69**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	
			Altres conceptes	1.010,69000 €
P-239	PV-EX03R-0	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x140 cm i full fix inferior de 120x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.	**1.657,05** €
			Altres conceptes	1.657,05000 €
P-240	PV-EX04-00	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està	**1.097,86** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)		
				Altres conceptes	1.097,86000	€
P-241	PV-EX04F-0	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla fixa. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28%		**695,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	
			Altres conceptes	695,10000 €
P-242	PV-EX04R-0	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 120x195 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 120x155 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió “SEA-SIDE” qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.	**1.307,86** €
			Altres conceptes	1.307,86000 €
P-243	PV-EX05-00	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x180 cm i full fix inferior de 105x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult	**1.361,13** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)		
				Altres conceptes	1.361,13000 €
P-244	PV-EX05R-0	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x290 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x140 cm i full fix inferior de 105x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. · reixa d'al.lumini lacat RAL 7021 de lames rectangulars a 42º de mides 135x40cm tipus model Noteal marca Technal o equivalent, Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28%		**1.571,13** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5) Característiques tècniques reixa: · Lama fixa rectangular a 42º, ocultació parcial. · Sistema d'alumini extruït d'aliatge AW-6063 o AW-6060 de qualitat anoditzable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T5, realitzat en cicle continu de desgreixatge, decapat de neteja, rentat, tractament de protecció a la corrosió "SEA-SIDE" qualitat marina, assecat i termolacat amb pols de polièster en aplicació electrostàtica i posterior cocció segons el segell de qualitat QUALICOAT en gruix comprès entre 60 i 120 micres.	
			Altres conceptes	1.571,13000 €
P-245	PV-EX06-00	u	V-EX01. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x246 cm, amb balconera d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent superior de mides 105x136 cm i full fix inferior de 105x110 cm. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	**1.296,61** €
			Altres conceptes	1.296,61000 €
P-246	PV-EX07-00	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021.	**1.037,40** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			· bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)		
				Altres conceptes	1.037,40000	€
P-247	PV-EX08-00	u	V-EX02. Suministre i col.locació de tancament practicable per a un buit d'obra aproximat de 105x150 cm, amb finestra d'alumini extruït lacat RAL 7021 d'una fulla oscil.lobatent. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla. Model de fusteria tipus model Soleal Next 65 Vista-apertura interior (amb marc drenatje ocult i fulla Square) marca Technal o equivalent. Inclou: · maneta lacada color RAL 7021. · bastiment de base mitjantçant tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm. Característiques tècniques fusteria: · Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4 · Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500 · Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5 · Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5 · Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2 Característiques tècniques vidre: Composició: · Vidre exterior laminar 4+butiral+4+Làmina control solar · Càmara 16mm, Argó · Vidre interior laminar 4+butiral+4 Prestacions: · Transmissió Lluminosa: 62% · Reflexió Lluminosa a l'exterior: 23% · Reflexió Lluminosa a l'interior: 19% · Índex de Rendiment de Color (Ra): 97% · Valor U (W/m2K): 1,1 · Transmissió Energètica Directa: 38% · Reflexió Energètica: 28% · Absorció Energètica: 34% · Coeficient d'ombra: 0,49 · Factor Solar (g): 42% · Aïllament al soroll aeri directe estimat, Rw (C; Ctr) (dB): 38(-1,-5)	**1.244,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1.244,88000	€
P-248	V65272XX	m2	Tabica autoportant de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 60 mm, muntants cada 600 mm de 45 mm d'amplària i canals de 45 mm d'amplària, 1 placa stàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 0,88235 m2.K/W. Es dedueixen el 100% dels forats. S'inclou medis auxiliars per dur a terme la totalitat de la partida, neteja i retirada de runa a contenidor. Partida totalment acabada.	**45,04**	**€**
	B6B11111	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	2,74008	€
	B6B12111	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	1,07730	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,08600	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,60240	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,84500	€
	P7C40-5NZC	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 41 a 45 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques	8,49951	€
			Altres conceptes	12,91011	€
P-249	X001001	m2	Conjunt d'ajudes d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: Desmuntatge i posterior muntatge de les màquines exteriors de clima ubicades en coberta per a poder realitzar la impermeabilització corresponent. Obertura i tapat de forats i rasses. Obertura de forats en paraments tant en horitzontals com a verticals. Col·locació de pasamurs. Fixació de suports. Construcció de bancades i fornícules. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Obertura de forats en falsos sostres de tot tipus i materials. Descàrrega i elevació de materials (si no precisen transports especials). Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Tapes per a registre en muntants i falsos sostres de tot tipus i material per a instal·lacions. Tapes d'arquetes en tot tipus de sòls. Cales per localitzar la xarxa de terra actual. Transport interior de material i maquinaria. En general, tot allò necessari (material i mà d'obra) per al muntatge de la instal·lació i coordinació amb obra civil i arquitectura, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa d'obra. Inclou el desmuntatge de les tapes de les canals per a trasdós posterior de pladur EI120 en la zona d'escales.	**8,28**	**€**
			Altres conceptes	8,28000	€
P-250	X001002	m2	Neteja acurada de l'obra realitzada, prèvia al lliurament a la propietat, amb retirada total de runes, elements inservibles, restes de materials, etc. i la seva càrrega i transport a abocador. Fins i tot neteja de vidres, paviments, enrajolats, fusteries, taulells, prestatgeries, aparells sanitaris, miralls, taulell, mobiliari divers, etc., deixant la superfície preparada per al seu ús immediat i obertura al públic. Fins i tot personal especialitzat, materials de neteja adequats. Mesura la unitat completament acabada.	**3,27**	**€**
			Altres conceptes	3,27000	€
P-251	X001X004	u	Redacció de Projecte As Built d'Obra Civil i Instal·lacions, composat per memòria i plànols. S'entregaran 3 còpies en paper i en format digital (PDF i editables).	**3.928,05**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Partida alçada d'abonament íntegre una vegada entregada tota la documentació corresponent.			
				Altres conceptes	3.928,05000	€

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 29/04/26 Pàg.: 1

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.00	Treballs previs	16.437,98
Subcapítol	01.01.01	Enderrocs	15.470,59
Subcapítol	01.01.02	Ram de paleta	291.711,33
Subcapítol	01.01.03	Revestiments	49.546,89
Subcapítol	01.01.04	Cels rasos	10.819,23
Subcapítol	01.01.05	Paviments	14.641,67
Subcapítol	01.01.06	Fusteries	263.403,23
Subcapítol	01.01.07	Serralleria	11.088,86
Subcapítol	01.01.08	Estructura	60.610,44
Subcapítol	01.01.09	Vidreria	15.778,62
Subcapítol	01.01.10	Pintura	18.756,63
Subcapítol	01.01.11	Impermeabilització i aïllaments	26.108,18
Capítol	**01.01**	**Obra civil Zones Comuns**	**794.373,65**
Subcapítol	01.02.01	Enderrocs	4.547,20
Subcapítol	01.02.02	Ram de paleta	1.443,68
Subcapítol	01.02.03	Cels rasos	14.499,37
Subcapítol	01.02.04	Paviments	53.167,77
Subcapítol	01.02.05	Serralleria	25.427,81
Subcapítol	01.02.06	Ascensor	31.897,97
Capítol	**01.02**	**Obra civil Escales**	**130.983,80**
Subcapítol	01.03.00	Enderrocs	1.270,20
Subcapítol	01.03.01	Provisionals	2.078,22
Subcapítol	01.03.02	Il.luminació	23.139,12
Subcapítol	01.03.03	Electricitat	22.638,09
Subcapítol	01.03.04	Comunicacions	2.023,84
Subcapítol	01.03.05	Protecció contra incendis	11.658,25
Subcapítol	01.03.06	Climatització i ventilació	1.038,61
Subcapítol	01.03.07	Altres	2.625,00
Capítol	**01.03**	**Instal.lacions**	**66.471,33**
Subcapítol	01.04.01	Neteja	1.586,64
Subcapítol	01.04.02	Redacció As Built	3.928,05
Capítol	**01.04**	**Altres**	**5.514,69**
			997.343,47

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Obra civil Zones Comuns	794.373,65
Capítol	01.02	Obra civil Escales	130.983,80
Capítol	01.03	Instal.lacions	66.471,33
Capítol	01.04	Altres	5.514,69
Capítol	01.05	Gestió de residus	7.843,45
Capítol	01.06	Seguretat i Salut	17.795,23
Capítol	01.07	Control de qualitat	2.374,15
Obra	**01**	**Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G**	**1.025.356,30**
			1.025.356,30

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G	1.025.356,30
			1.025.356,30

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

ÚLTIM FULL

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.025.356,30
6 % Benefici industrial SOBRE 1.025.356,30.....		61.521,38
13 % Despeses Generals SOBRE 1.025.356,30.....		133.296,32
Subtotal		1.220.174,00
21 % IVA SOBRE 1.220.174,00.....		256.236,54
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.476.410,54

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ QUATRE-CENTS SETANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Grupo de Ingeniería y Arquitectura Cañas y Asociados

Projecte executiu per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

c/Major 75
08040 Barcelona

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

DOCUMENT 3: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Barcelona, abril 2026

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

ARQUITECTURA

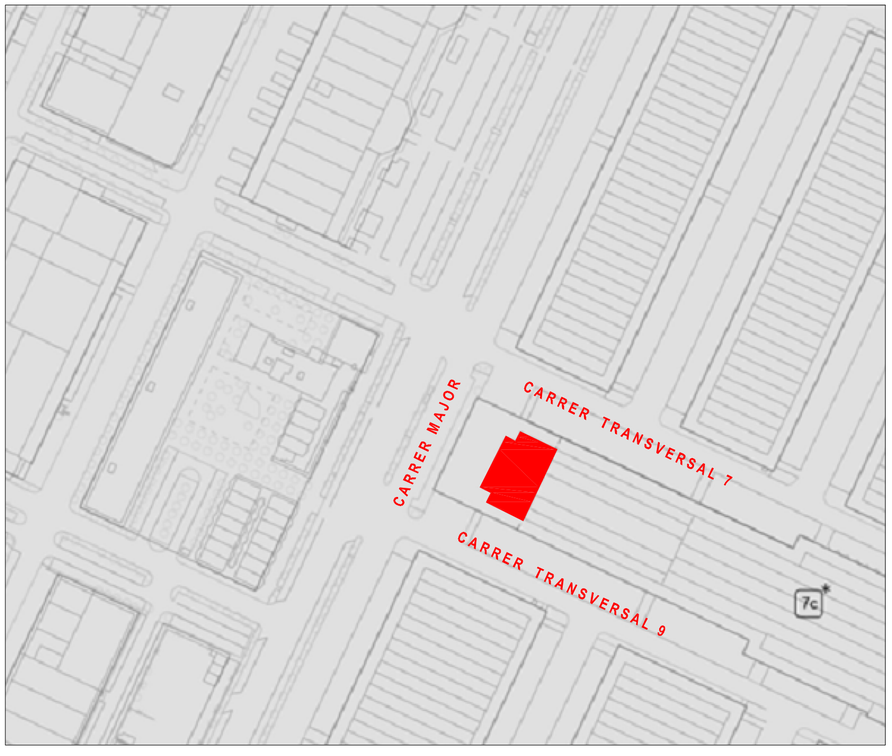
Nº	PLÀNOL	ESCALA

ARQUITECTURA

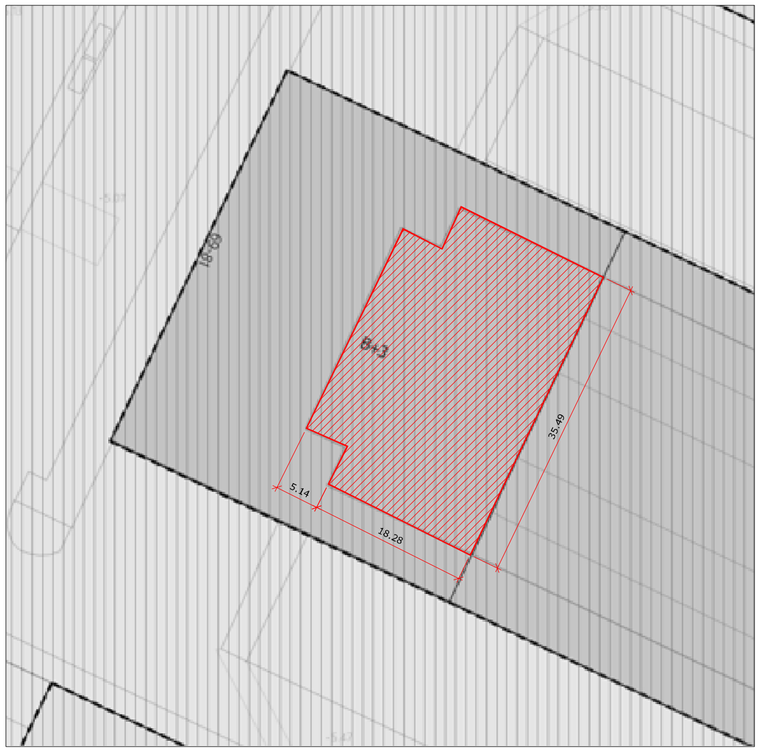
A01	Situació i emplaçament	1/500
A02	Estat actual. Planta baixa i primera. Distribució i superfícies. Enderrocs.	1/100
A03	Estat actual. Planta segona. Distribució i superfícies. Enderrocs.	1/100
A04	Estat actual. Planta tercera. Distribució i superfícies. Enderrocs.	1/100
A05	Estat actual. Planta coberta. Distribució i superfícies. Enderrocs.	1/100
A06	Estat actual. Alçats 1. Alçat principal i posterior.	1/100
A07	Estat actual. Alçats 2. Alçat c/Transversal 9 i 7	1/100
A08	Estat actual. Seccions. Longitudinal i transversal	1/100
A09	Estat actual. Plantes. Zonificació.	1/200
A10	Estat reformat. Planta baixa i primera. Distribució i superfícies.	1/100
A11	Estat reformat. Planta segona. Distribució i superfícies.	1/100
A12	Estat reformat. Planta tercera. Distribució i superfícies	1/100
A13	Estat reformat. Planta coberta. Distribució i superfícies.	1/100
A14	Estat reformat. Alçats 1. Alçat principal i posterior.	1/100
A15	Estat reformat. Alçats 2. Alçat c/Transversal 9 i 7.	1/100
A16	Estat reformat. Seccions. Longitudinal i transversal.	1/100
A17	Estat reformat. Plantes. Obra nova i cotes.	1/100
A18	Estat reformat. Plantes. Zonificació.	1/200
A19	Estat reformat. Plantes PB+P1. Compartimentació	1/75
A20	Estat reformat. Plantes P2+P3+PC. Compartimentació	1/75
A21	Estat reformat. Plantes. Revestiments i paviments.	1/100
A22	Estat reformat. Plantes. Cels rasos.	1/100
A23	Estat reformat. Fusteries exteriors. Alçat principal.	1/50
A24	Estat reformat. Fusteries exteriors. Alçat posterior.	1/50
A25	Estat reformat. Fusteries exteriors. Alçats laterals.	1/50
A26	Estat reformat. Fusteries interiors.	1/50
A27	Estat reformat. Fusteries interiors.	1/50
A28	Estat reformat. Detall constructiu façana	1/50
A29	Estat reformat. Detalls constructius façana i barana	1/50
A30	Estat reformat. Detalls constructius coberta	1/50

N

Classificació:	**Sòl urbà consolidat**
Qualificació urbanística:	**7c Equipaments actuals i de nova creació a nivell metropolità**
Coordenades UTM:	**426.019,58 ; 4.575.865,34**
Referència cadastral:	**6161347DF2766A0001GG**



Situació 1/2000



Emplaçament 1/500

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Situació i emplaçament

A01

ESCALA:

A2 1:500
A4 1:1000

1/500

0 5 10 15 30

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

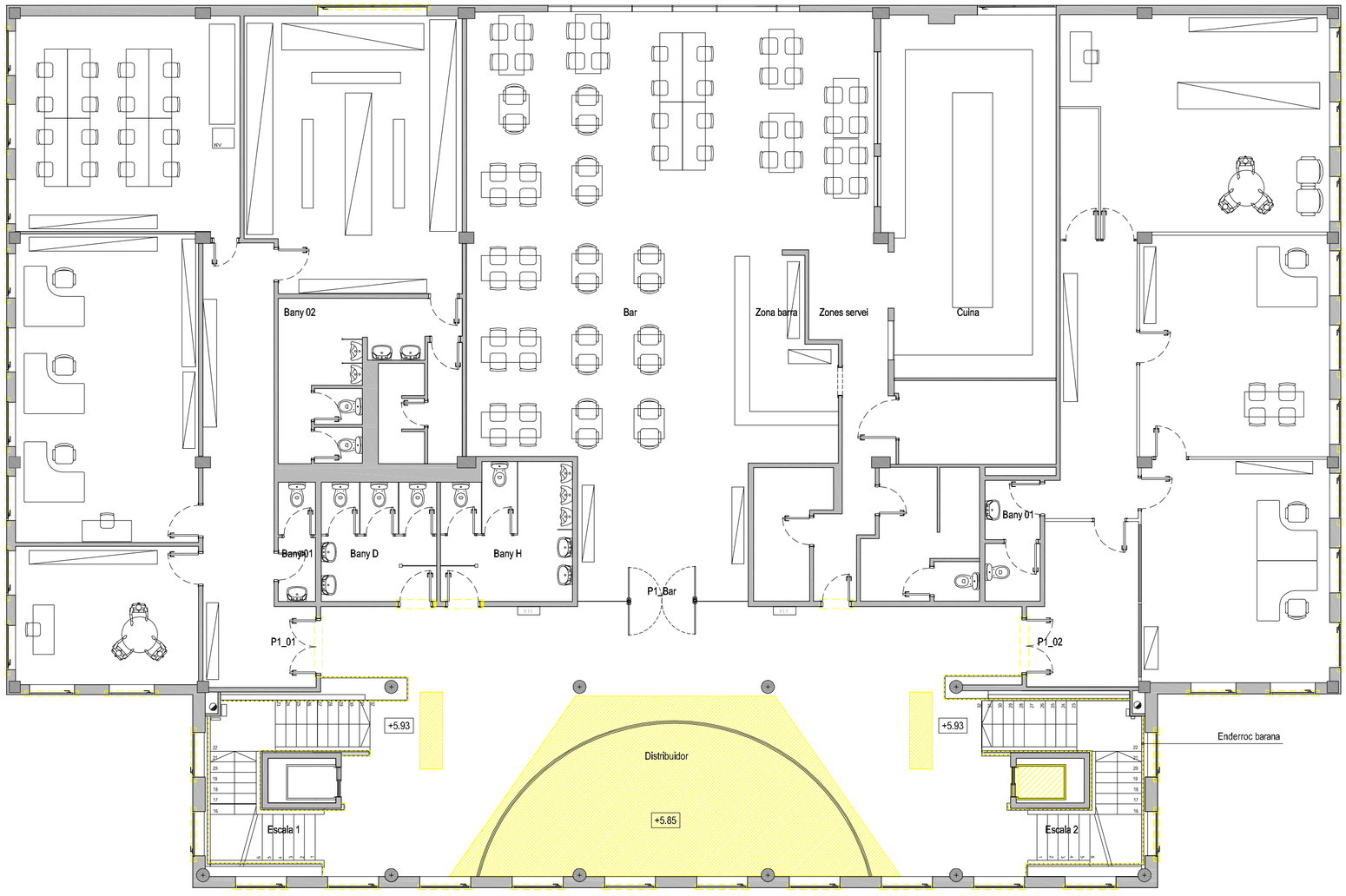
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

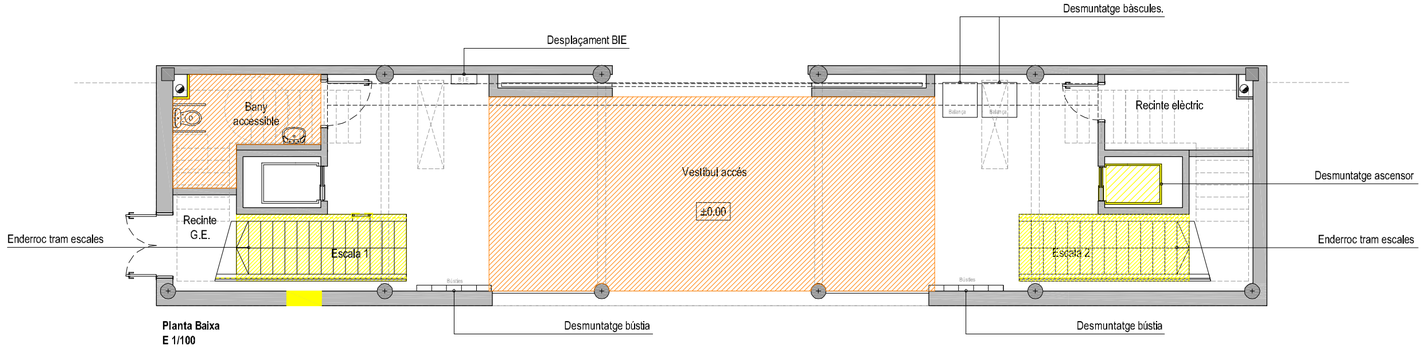
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Planta 1
E 1/100



Planta Baixa
E 1/100

Quadre de superfícies
Estat Actual

PLANTA BAIXA		
Zones comuns		
Vestíbul accés	76,74	m²
Escala 1	16,90	m²
Escala 2	16,90	m²
Bany practicable	6,79	m²
	117,33	**m²**
Zones tècniques		
Recinte Grup Electrògen	3,78	m²
Recinte elèctric	5,76	m²
	9,54	**m²**
TOTAL Superficie útil PB	**126,87**	**m²**
TOTAL Superficie construida PB	**141,72**	**m²**
PLANTA PRIMERA		
Zones comuns		
Distribuidor	126,85	m²
Escala 1	12,80	m²
Escala 2	12,80	m²
Bany ZC D	9,70	m²
Bany ZC H	12,47	m²
	174,62	**m²**
P1_Bar		
Bar	127,85	m²
Zona barra	10,32	m²
Zones servei	38,71	m²
Cuina	43,55	m²
	220,43	**m²**
P1_01		
Oficines	158,08	m²
Bany 01	3,12	m²
Bany 02	19,15	m²
	180,35	**m²**
P1_02		
Oficines	128,53	m²
Bany 01	4,63	m²
	133,16	**m²**
TOTAL Superficie útil P1	**708,56**	**m²**
TOTAL Superficie construida P1	**775,33**	**m²**

Enderroc fals sostre
Enderroc ascensor
Enderrocs forjats
Enderroc envans/parets
Desmuntatge fusteries
Desmuntatge barana

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat actual. Planta baixa i primera
Distribució i superfícies. Enderrocs

A02

ESCALA: A2 1:100 A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

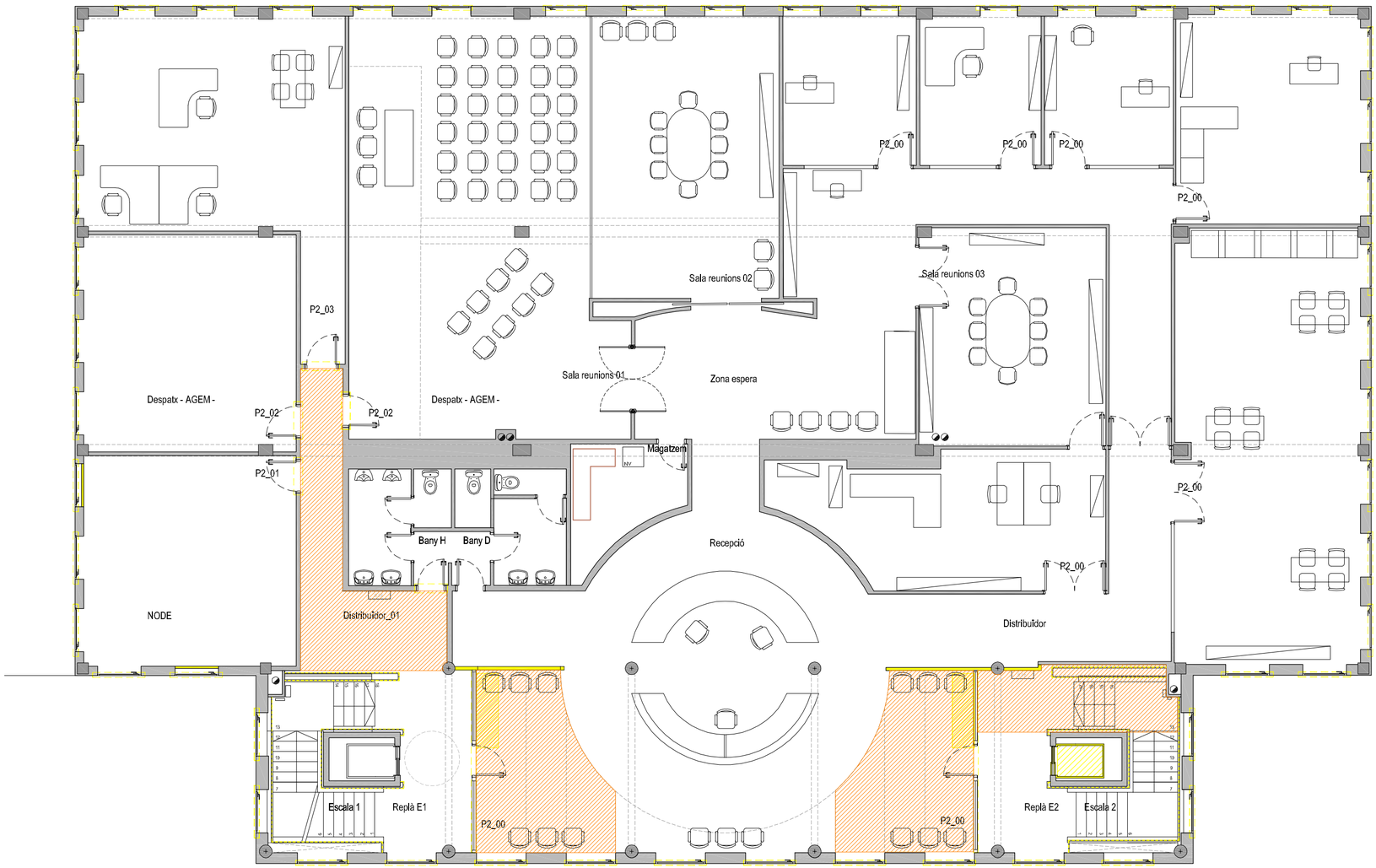
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Quadre de superfícies

Estat Actual

PLANTA SEGONA		
Zones comuns		
Distribuidor 01	14,90	m²
Escala 1	11,00	m²
Replà E1	11,72	m²
Escala 2	12,80	m²
Replà E2	9,70	m²
Bany ZC D	9,46	m²
Bany ZC H	8,76	m²
	78,34	**m²**
P2_00		
Recepció	108,59	m²
Distribuidor	53,87	m²
Zona espera	26,26	m²
Sala reunions 01	79,62	m²
Sala reunions 02	39,46	m²
Sala reunions 03	30,20	m²
Magatzem	8,33	m²
Oficines	60,11	m²
	29,63	m²
	28,87	m²
	14,21	m²
	13,52	m²
	14,82	m²
P2_01		
Oficines	34,53	m²
P2_02		
Oficines	46,41	m²
	588,43	**m²**
Zones tècniques		
Node / Sala tècnica	**33,40**	**m²**
TOTAL Superficie útil P2	**700,17**	**m²**
TOTAL Superficie construida P2	**775,33**	**m²**

Enderroc fals sostre

Enderroc ascensor

Enderrocs forjats

Enderroc envans/parets

Desmuntatge fusteries

Desmuntatge barana

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat Actual. Planta segona
Distribució i superfícies. Enderrocs

A03

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

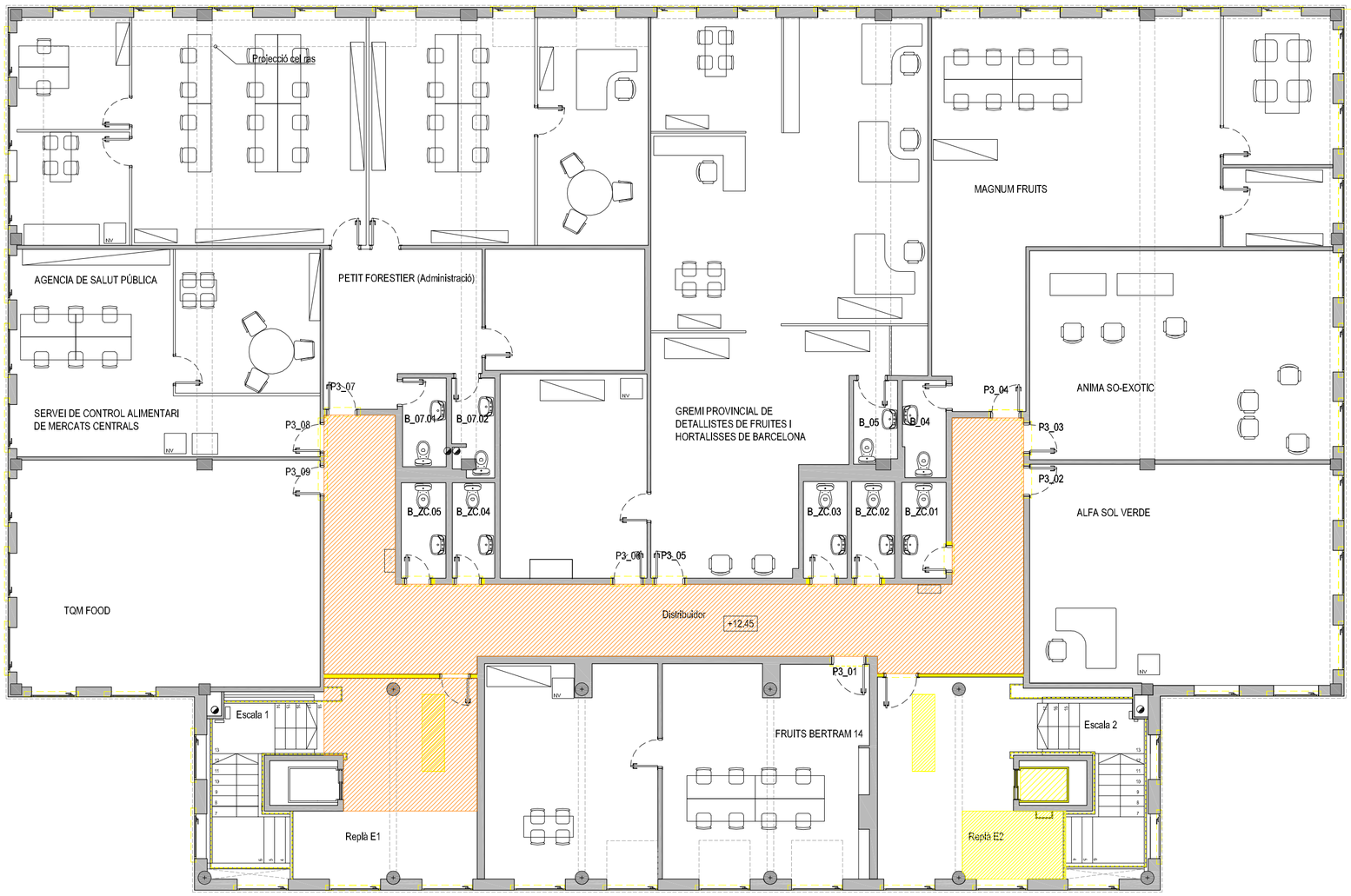
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Quadre de superficies

Estat Actual

PLANTA TERCERA

Zones comuns	
Distribuidor	51,20 m²
Replà E1	22,25 m²
Replà E2	21,40 m²
Bany ZC 01	3,04 m²
Bany ZC 02	3,02 m²
Bany ZC 03	3,04 m²
Bany ZC 04	2,83 m²
Bany ZC 05	3,00 m²
Neteja 01	1,59 m²
Neteja 02	1,47 m²
	112,84 m²
P3_01	
Oficines	55,77 m²
P3_02	
Oficines	46,76 m²
P3_03	
Oficines	44,53 m²
P3_04	
Oficines	74,62 m²
Bany 04	2,98 m²
P3_05	
Oficines	115,19 m²
Bany 05	2,43 m²
P3_06	
Oficines	130,73 m²
Bany 07,01	2,77 m²
Bany 07,02	2,67 m²
P3_07	
Oficines	44,21 m²
P3_08	
Oficines	48,23 m²
	570,89 m²

TOTAL Superficie útil P3 **683,73 m²**

TOTAL Superficie construida P3 **775,33 m²**

Enderroc fals sostre

Enderroc ascensor

Enderrocs forjats

Enderroc envans/parets

Desmuntatge fusteries

Desmuntatge barana

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència: 250321150

PLÀNOL:

Estat actual. Planta tercera
Distribució i superfícies. Enderrocs

A04

ESCALA: A2 1:100 A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

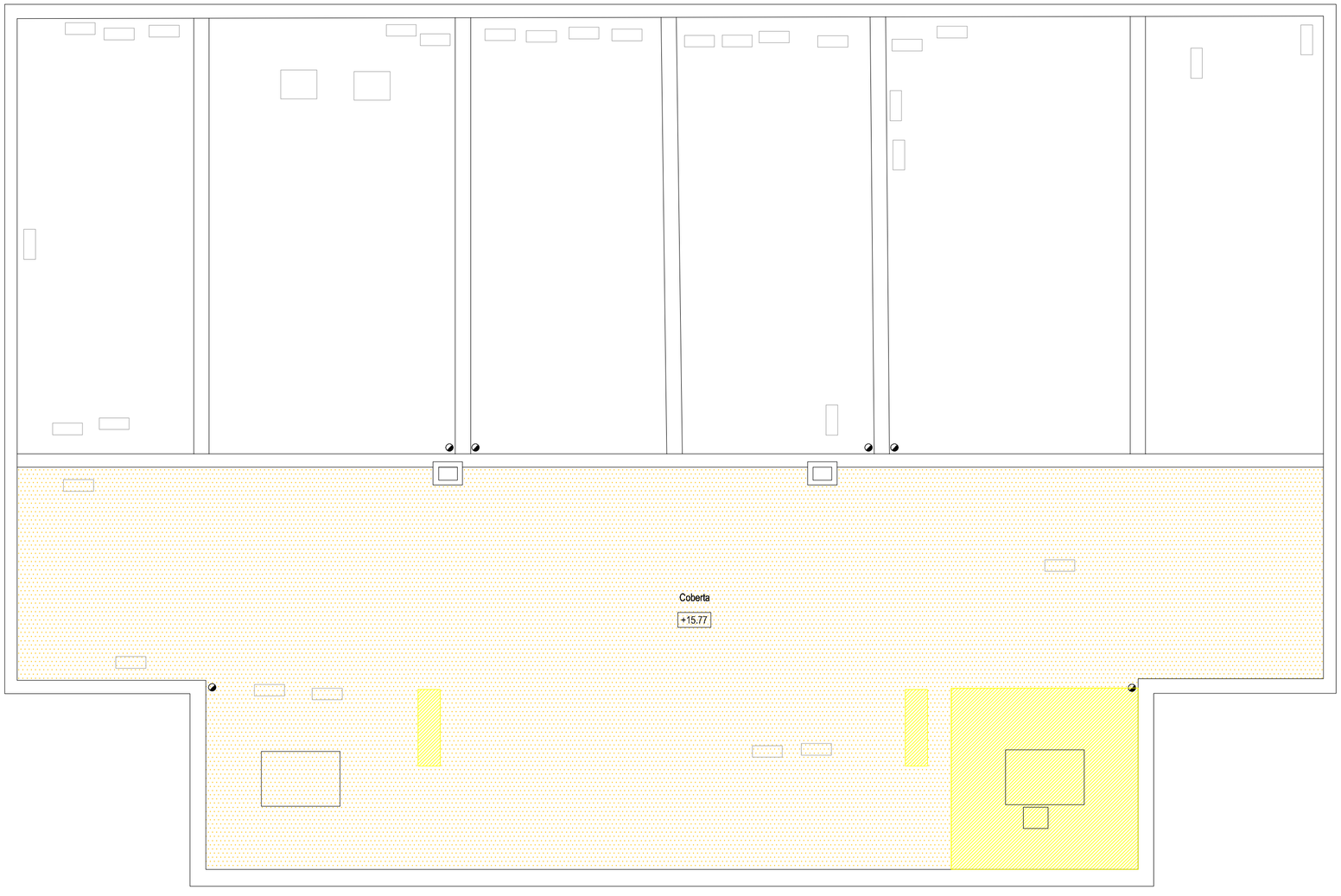
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Retirada de làmina impermeable autoprotegida

Enderroc fals sostre

Enderroc ascensor

Enderrocs forjats

Enderroc envans/parets

Desmuntatge fusteries

Desmuntatge barana

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat actual. Planta coberta
Distribució i superfícies. Enderrocs

A05

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

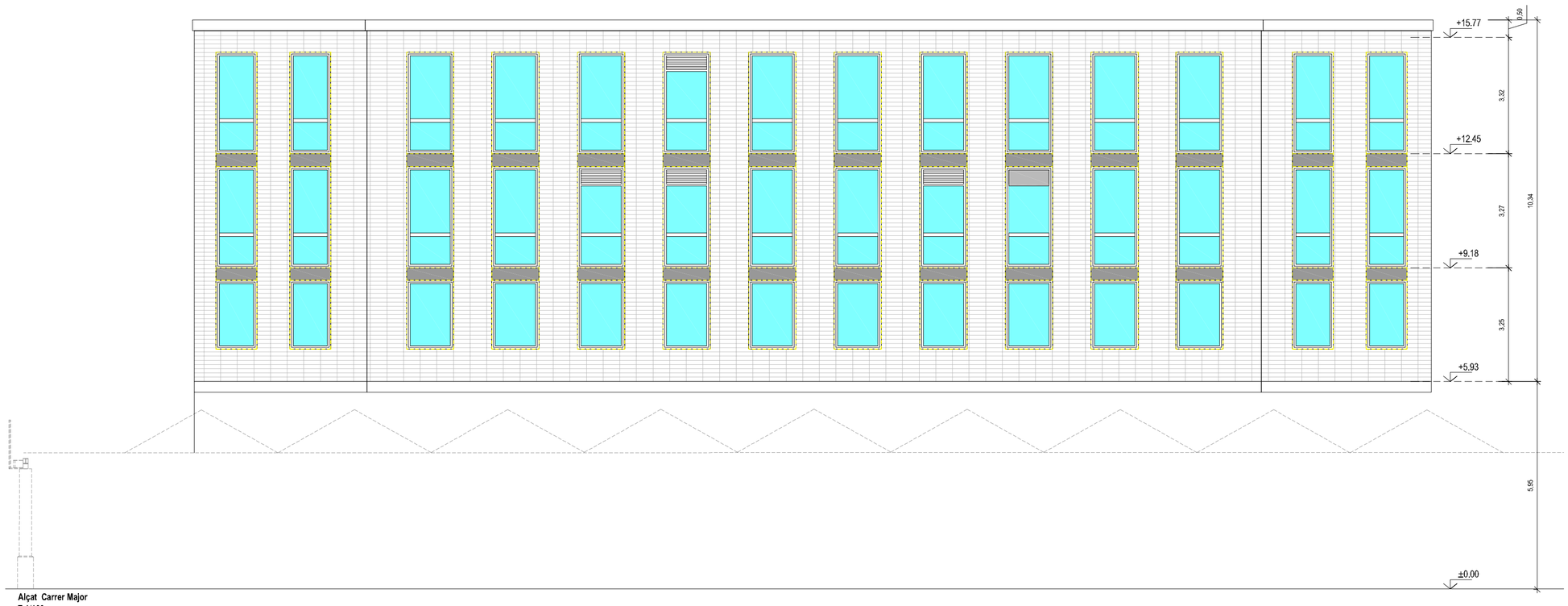
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

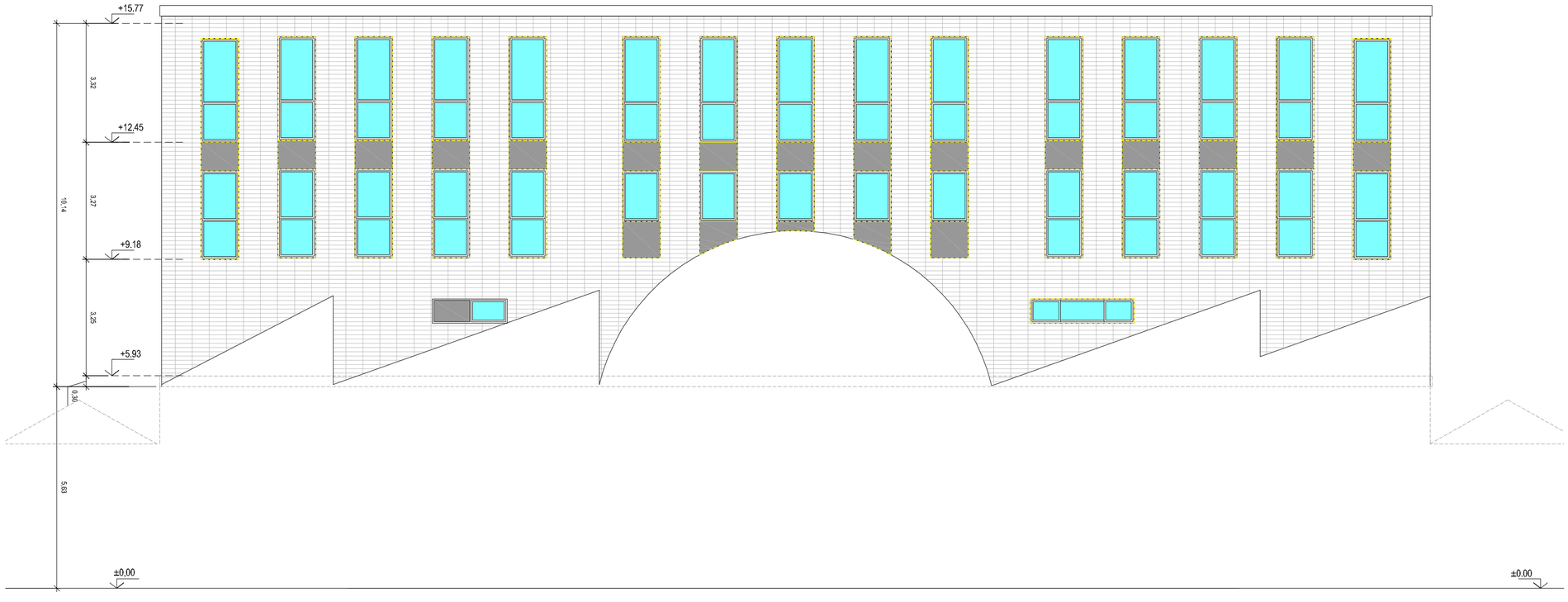
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, pl. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

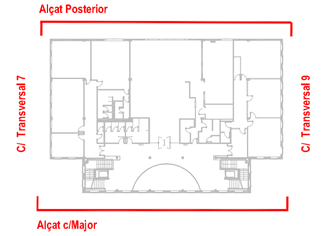
abril 2026



Alçat Carrer Major
E 1/100



Alçat Posterior
E 1/100



Desmuntatge fusteries

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat Actual. Alçats 1
Alçat principal i posterior

A06

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

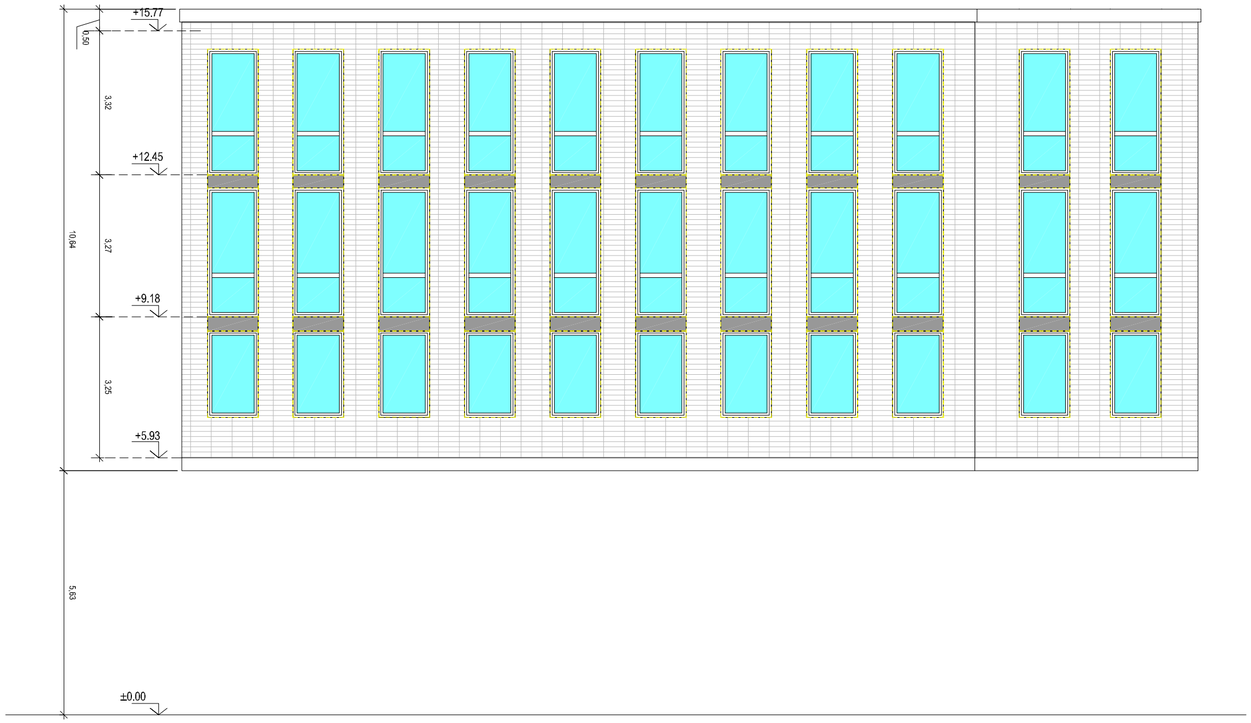
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

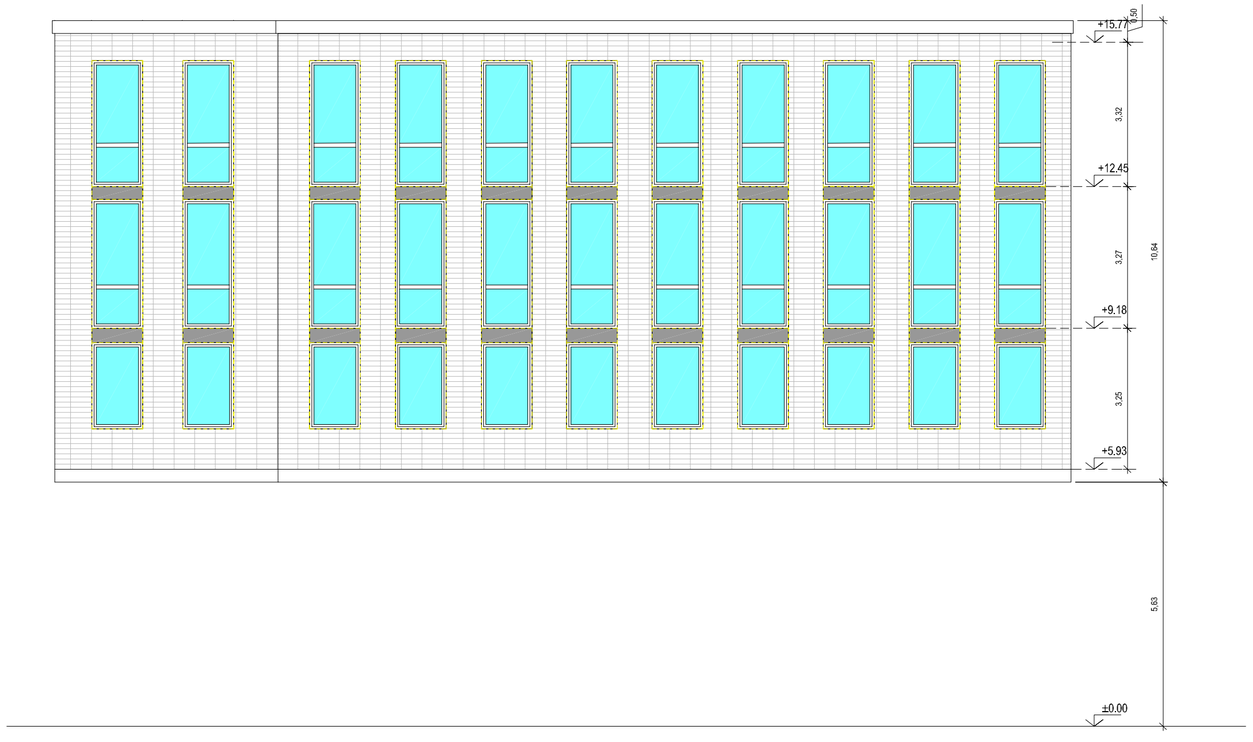
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P .
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

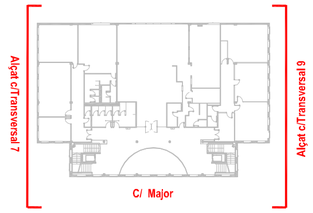
abril 2026



Alçat Carrer Transversal 7
E 1/100



Alçat Carrer Transversal 9
E 1/100



Desmuntatge fusteries

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat actual. Alçats 2
Alçat c/Transversal 9 i 7

A07

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

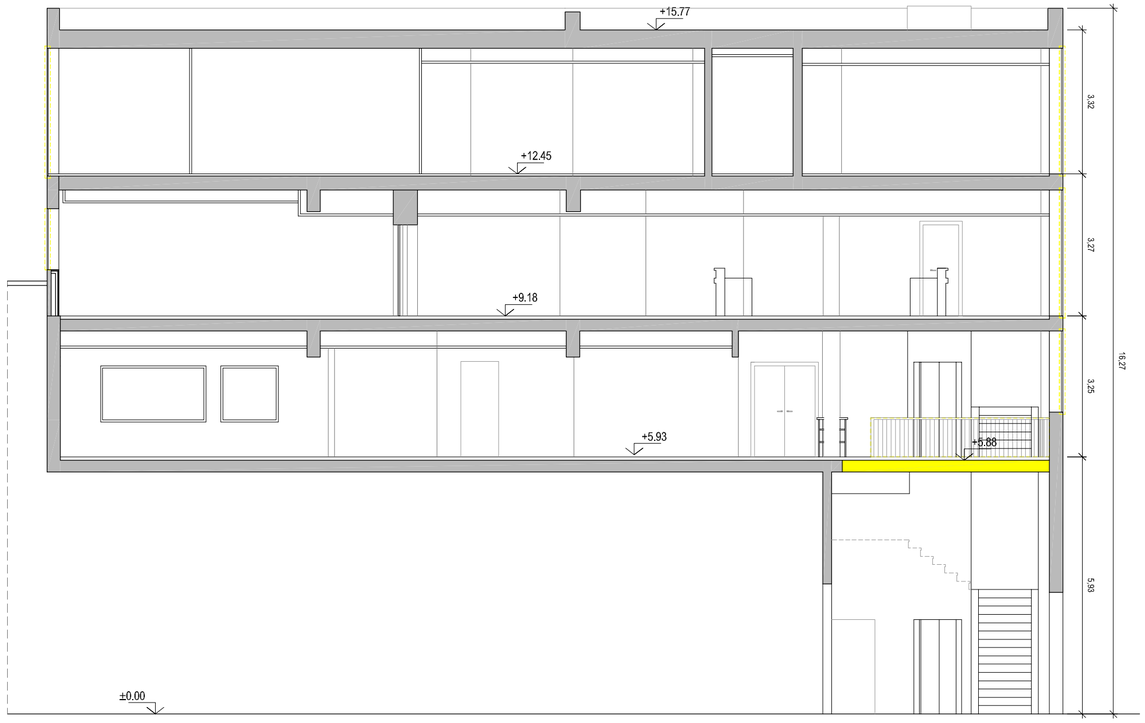
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

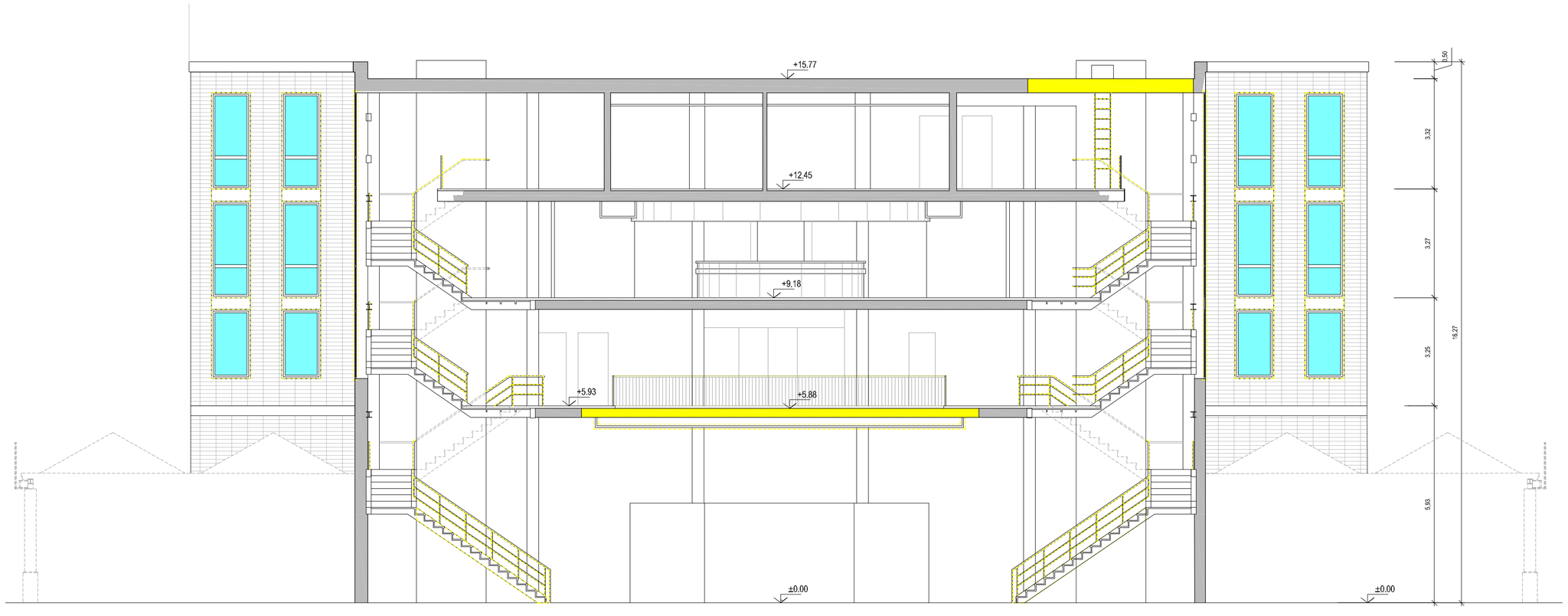
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

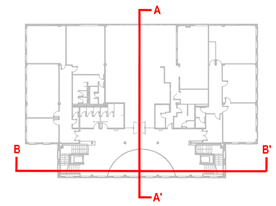
abril 2026



Secció A-A'
E 1/100



Secció B-B'
E 1/100



Enderrocs forjats

Enderroc envans/parets

Desmuntatge fusteries

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat actual. Seccions.
Longitudinal i transversal

A08

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

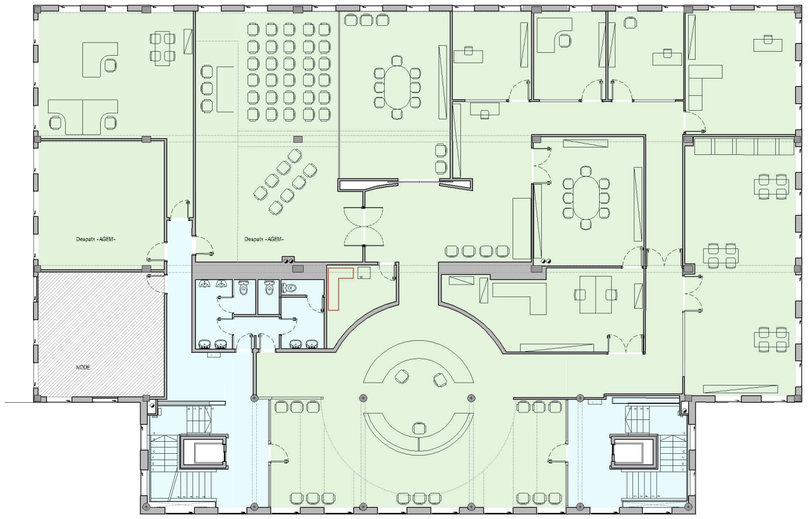
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

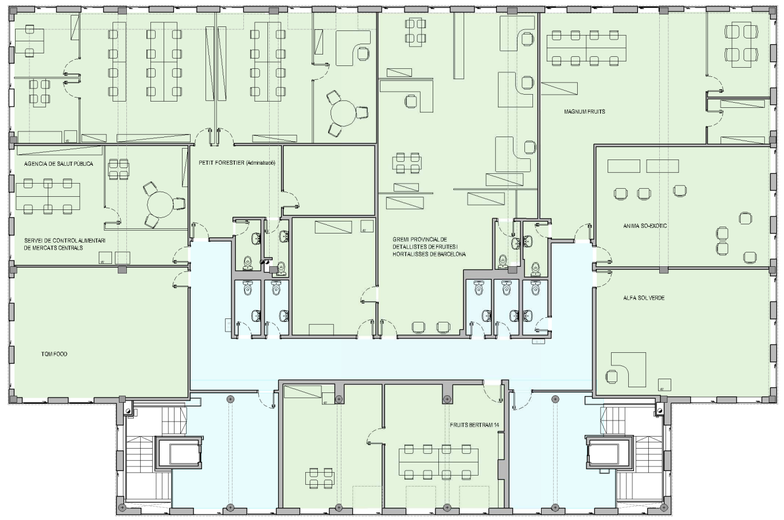
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, pl. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

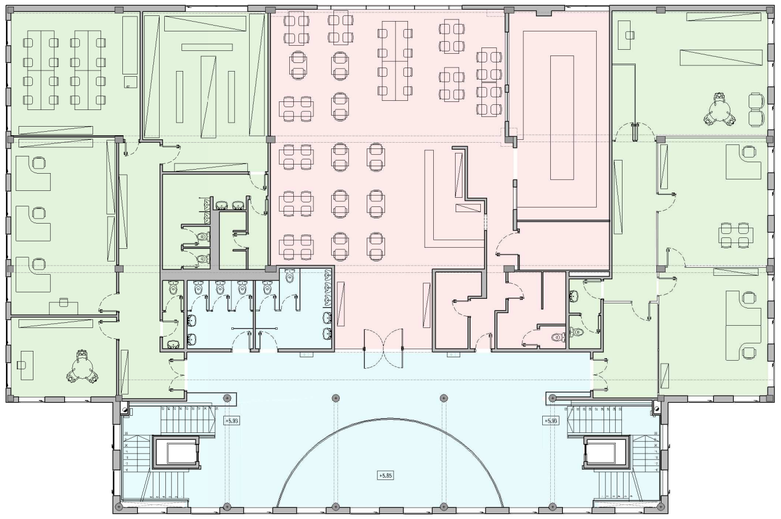
abril 2026



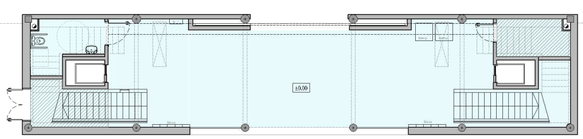
Planta segona



Planta tercera



Planta primera



Planta baixa

Quadre de superficies
Resum Superficies Estat Actual

Zones Comuns		
P0	117,33 m²	
P1	174,62 m²	
P2	78,34 m²	
P3	112,84 m²	
	483,13 m²	
Bar	220,43 m²	
	220,43 m²	
Oficines		
P1	313,51 m²	
P2	588,43 m²	
P3	570,89 m²	
	1.472,83 m²	
Zones Tècniques		
P0	9,54 m²	
P2	33,40 m²	
	42,94 m²	
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	**2.219,33**	**m²**
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	**2.467,71**	**m²**

Usos edifici

- Zones Comuns
- Bar
- Oficines
- Zones Tècniques

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat actual. Plantes.
Zonificació

A09

ESCALA:

A1 1:200
A3 1:400

1/200

0 2 4 6 12

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

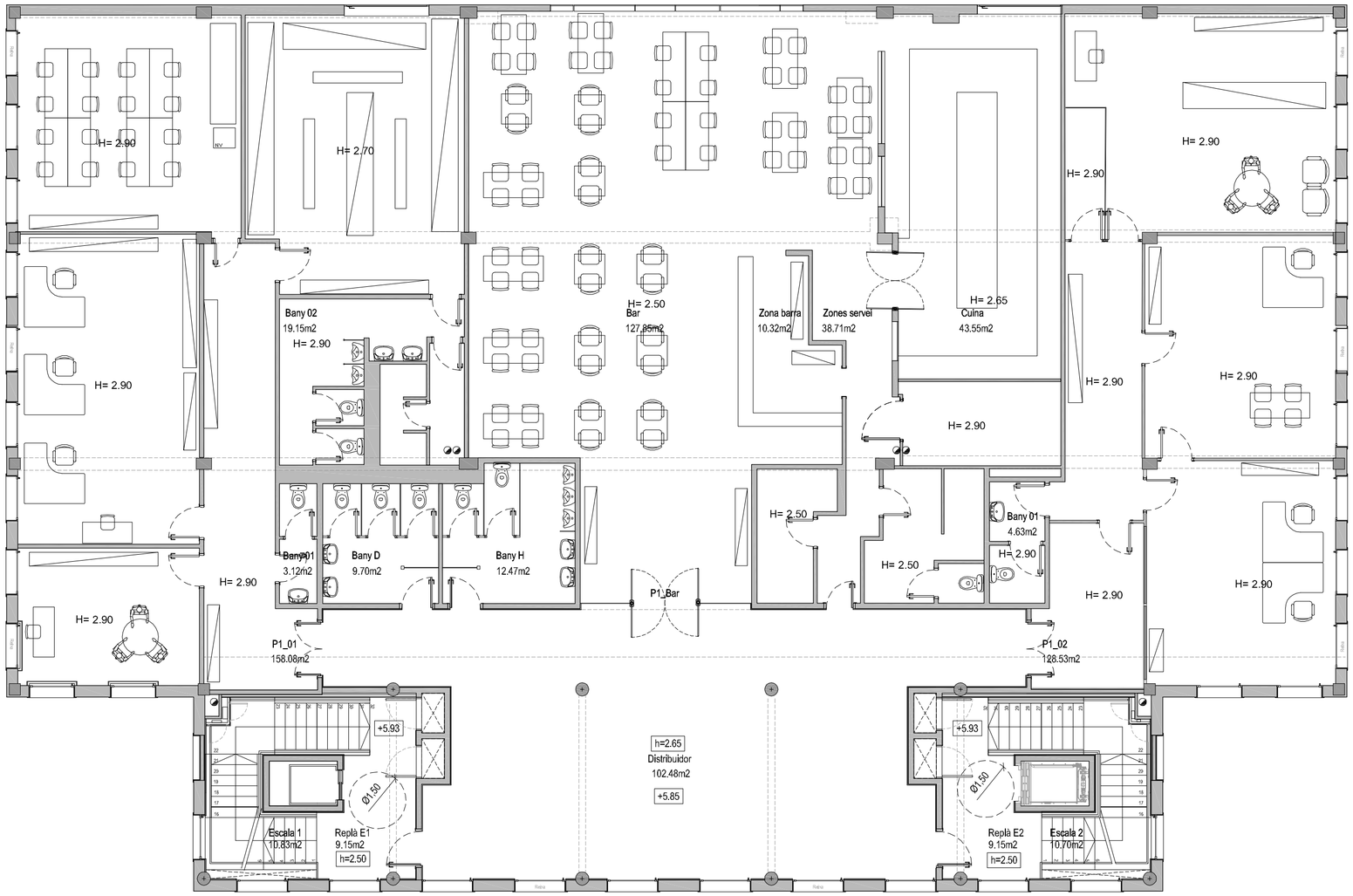
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

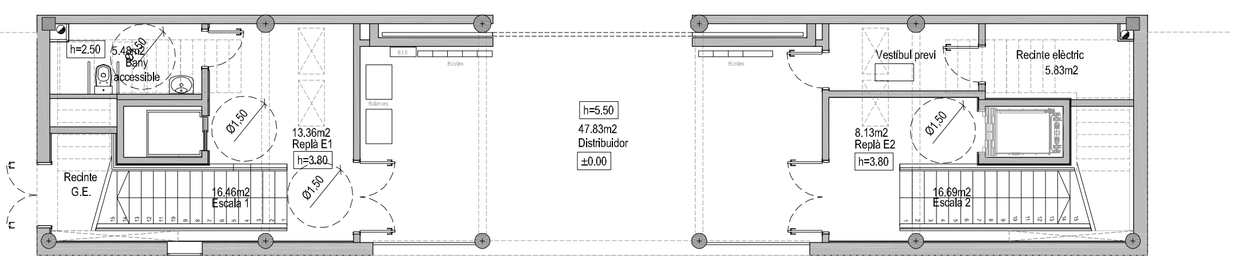
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel: 93 532 33 73 ica-grupo@ca-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Planta primera
E 1/100



Planta baixa
E 1/100

Quadre de superficies
Estat Reformat

PLANTA BAIXA	
Zones comuns	
Distribuidor	47,84 m²
Escala 1	16,90 m²
Replà E1	13,36 m²
Escala 2	16,90 m²
Replà E2	8,13 m²
Vestibul previ	5,33 m²
Bany accessible	5,49 m²
	113,95 m²
Zones tècniques	
Recinte Grup Electrògen	3,78 m²
Recinte elèctric	5,76 m²
	9,54 m²
TOTAL Superficie útil PB	**123,49 m²**
TOTAL Superficie construida PB	**141,72 m²**
PLANTA PRIMERA	
Zones comuns	
Distribuidor	102,48 m²
Escala 1	10,83 m²
Replà E1	9,15 m²
Escala 2	10,70 m²
Replà E2	9,15 m²
Bany ZC D	9,70 m²
Bany ZC H	12,47 m²
	164,48 m²
P1_Bar	
Bar	127,85 m²
Zona barra	10,32 m²
Zones servei	38,71 m²
Cuina	43,55 m²
	220,43 m²
P1_01	
Oficines	158,08 m²
Bany 01	3,12 m²
Bany 02	19,15 m²
	180,35 m²
P1_02	
Oficines	128,53 m²
Bany 01	4,63 m²
	133,16 m²
TOTAL Superficie útil P1	**698,42 m²**
TOTAL Superficie construida P1	**775,33 m²**

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Planta baixa i primera
Distribució i superfícies

A10

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

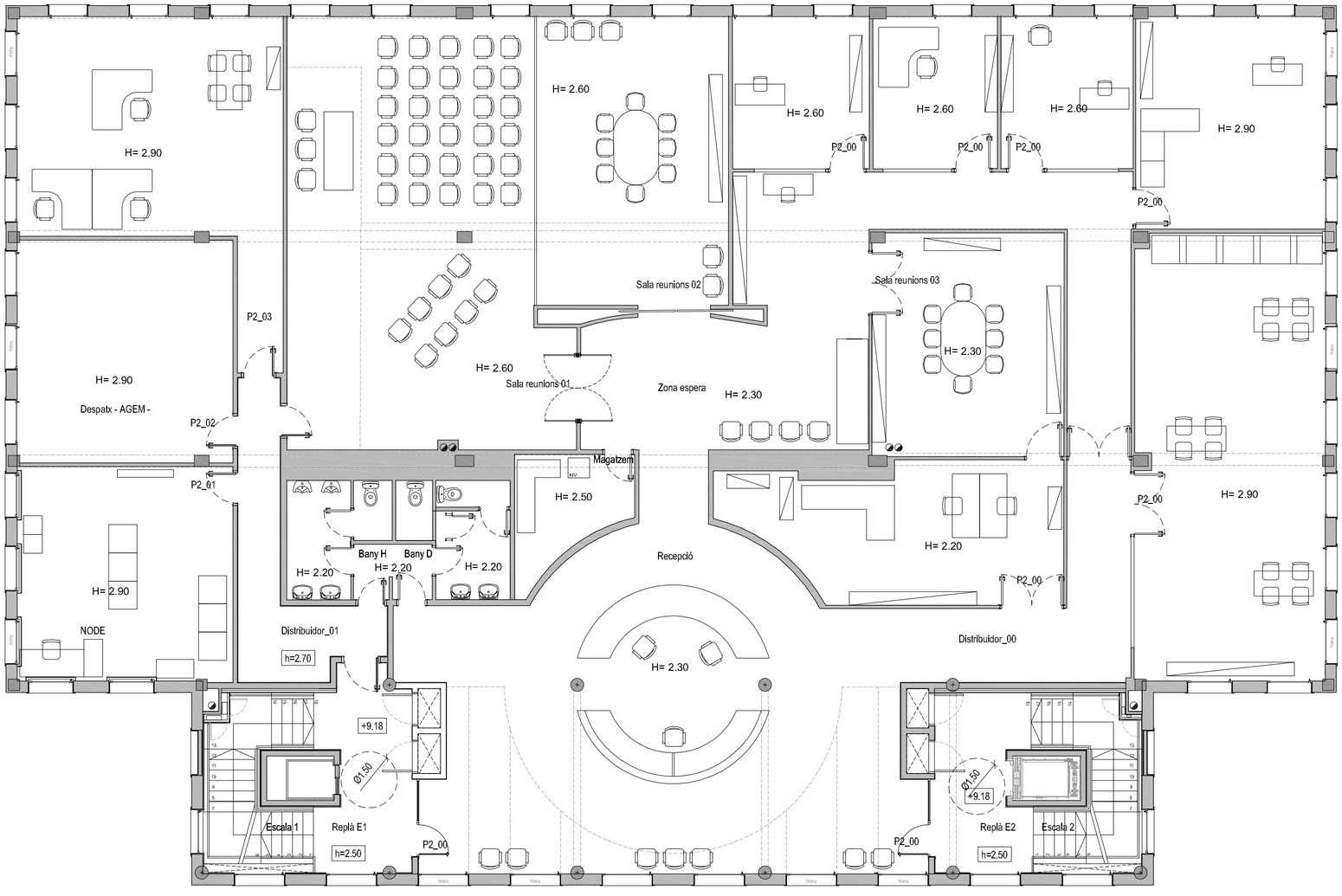
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Quadre de superfícies

Estat Reformat

PLANTA SEGONA

Zones comuns	
Distribuidor 01	13,84 m²
Escala 1	11,00 m²
Replà E1	13,03 m²
Escala 2	10,70 m²
Replà E2	9,70 m²
Bany ZC D	9,46 m²
Bany ZC H	8,76 m²
	76,49 m²
P2_00	
Recepció	108,59 m²
Distribuidor	53,87 m²
Zona espera	26,26 m²
Sala reunions 01	79,62 m²
Sala reunions 02	39,46 m²
Sala reunions 03	30,20 m²
Magatzem	8,33 m²
Oficines	
	60,11 m²
	29,63 m²
	28,87 m²
	14,21 m²
	13,52 m²
	14,82 m²
P2_01	
Oficines	34,53 m²
P2_02	
Oficines	46,41 m²
	588,43 m²
Zones tècniques	
Node / Sala tècnica	**33,40 m²**
TOTAL Superficie útil P2	**698,32 m²**
TOTAL Superficie construida P2	**775,33 m²**

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat. Planta segona
Distribució i superfícies

A11

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

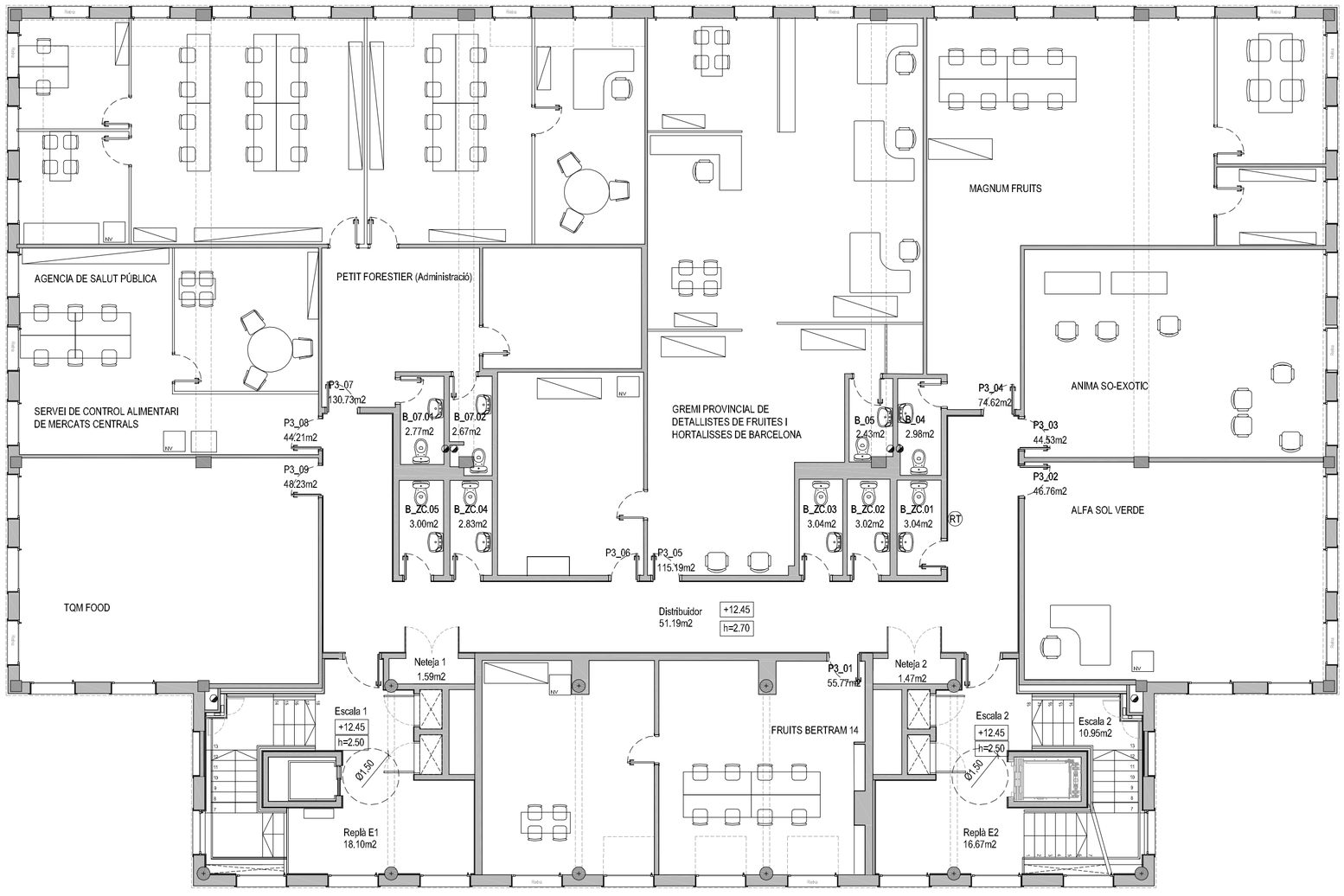
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Quadre de superfícies

Estat Reformat

PLANTA TERCERA

Zones comuns	
Distribuidor	51,19 m²
Escala 2	10,95 m²
Replà E1	18,10 m²
Replà E2	16,67 m²
Bany ZC 01	3,04 m²
Bany ZC 02	3,02 m²
Bany ZC 03	3,04 m²
Bany ZC 04	2,83 m²
Bany ZC 05	3,00 m²
Neteja 01	1,59 m²
Neteja 02	1,47 m²
	114,90 m²
P3_01	
Oficines	55,77 m²
P3_02	
Oficines	46,76 m²
P3_03	
Oficines	44,53 m²
P3_04	
Oficines	74,62 m²
Bany 04	2,98 m²
P3_05	
Oficines	115,19 m²
Bany 05	2,43 m²
P3_06	
Oficines	130,73 m²
Bany 07,01	2,77 m²
Bany 07,02	2,67 m²
P3_07	
Oficines	44,21 m²
P3_08	
Oficines	48,23 m²
	570,89 m²
TOTAL Superficie útil P3	**685,79 m²**
TOTAL Superficie construida P3	**775,33 m²**

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat. Planta tercera
Distribució i superfícies

A12

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

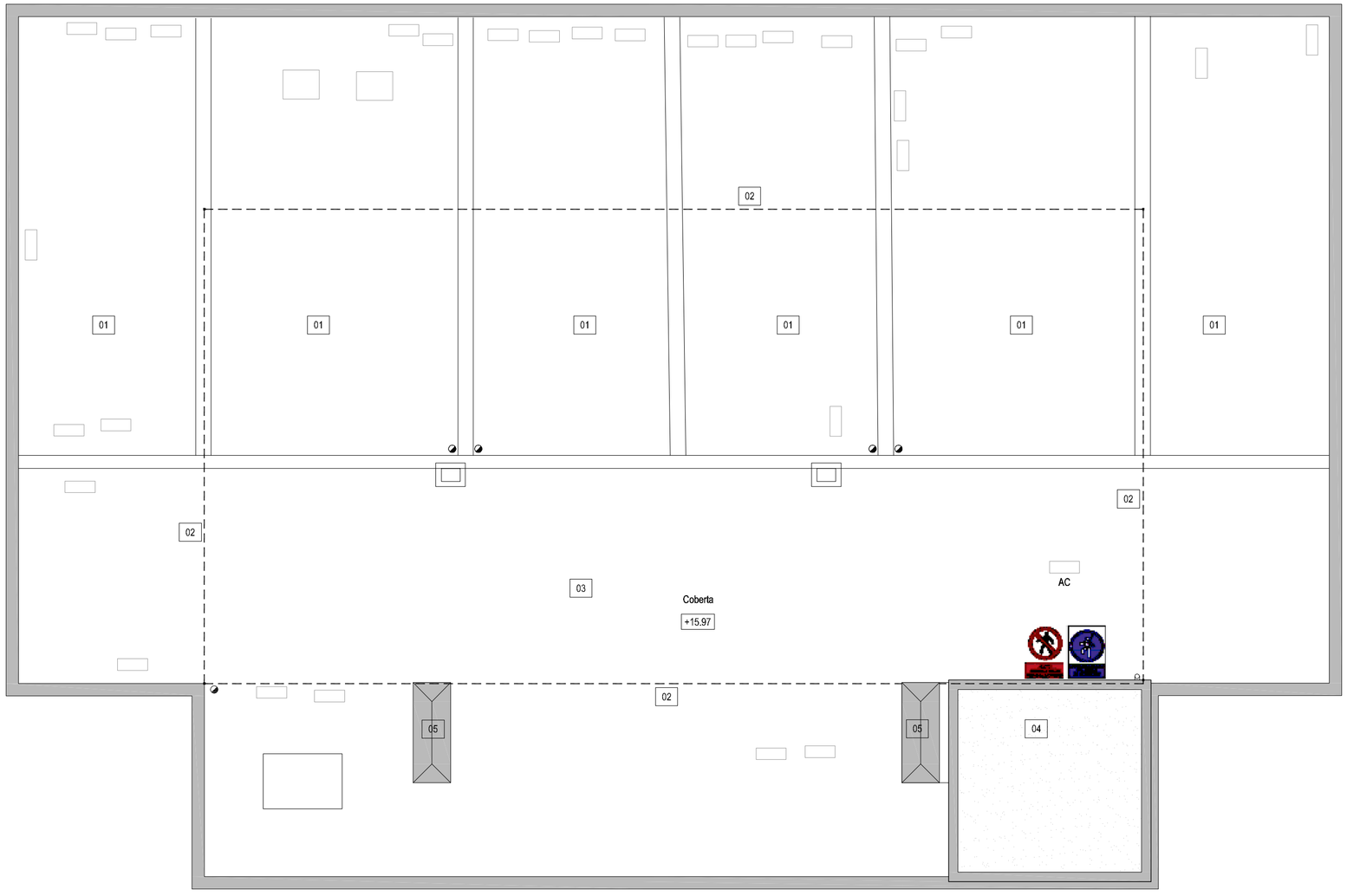
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ltca-grupo@ltca-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Quadre de superfícies
Estat Reformat
PLANTA COBERTA
Zones comuns

Replà E2	9,68 m²
TOTAL Superficie útil PC	**9,68 m²**
TOTAL Superficie construida PC	**29,37 m²**

01 Impermeabilització mitjantçant poliurea projectada en calent

02 Línea de vida sobre muret existent

03 Formació de pendents amb formigó 150 Kg/m3
Impermeabilització amb làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació.

04 Coberta invertida no transitable

05 Remat de shunt de ferro laminat en fred i lacat al forn

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Planta coberta
Distribució i superfícies

A13

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

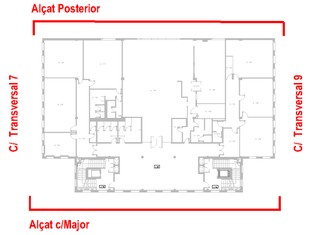
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

Alçat Carrer Major
E 1/100

Alçat Posterior
E 1/100



Notes:

-Reparació esquerdes amb morter de reparació.
-Segellat de passos d'instal·lacions i junts.
-Rentat de l'obra vista amb FK-12 en dissolució1-2 parts d'aigua, aclarida posterior.
-Aplicació d'una mà d'imprimació Pliotec sense diluir.
-Aplicació de 2 mans de pintura tipus Supercarrar al siloxà color RAL 7038,
a confirmar per la DF, en intervals entre capes d le 12 hores.

01 El butiral comprès entre el vidre exterior laminar 4+4 serà opac

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Alçats 1
Alçat principal i posterior

A14

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

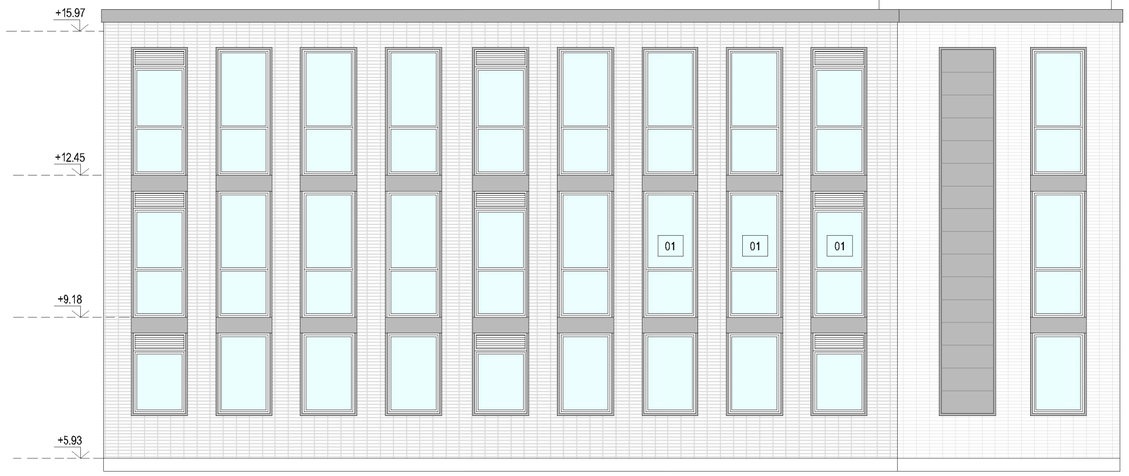
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

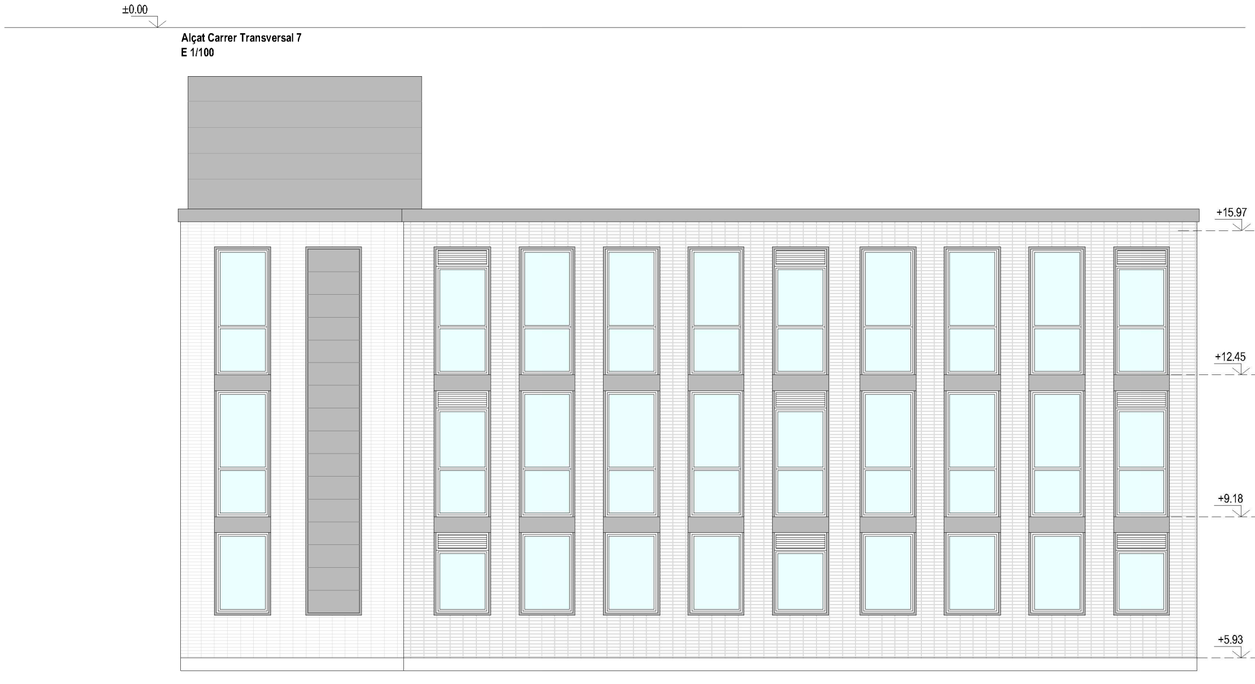
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P .
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

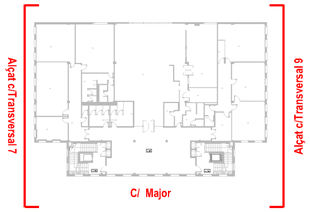
abril 2026



Alçat Carrer Transversal 7
E 1/100



Alçat Carrer Transversal 9
E 1/100



Notes:

-Reparació esquerdes amb morter de reparació.
-Segellat de passos d'instal·lacions i junts.
-Rentat de l'obra vista amb FK-12 en dissolució1-2 parts d'aigua, aclarida posterior.
-Aplicació d'una mà d'imprimació Pliotec sense diluir.
-Aplicació de 2 mans de pintura tipus Supercarrar al siloxà color RAL 7038,
a confirmar per la DF, en intervals entre capes d le 12 hores.

01 El butiral comprès entre el vidre exterior laminar 4+4 serà opac

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Alçats 2.
Alçat c/Transversal 9 i 7

A15

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

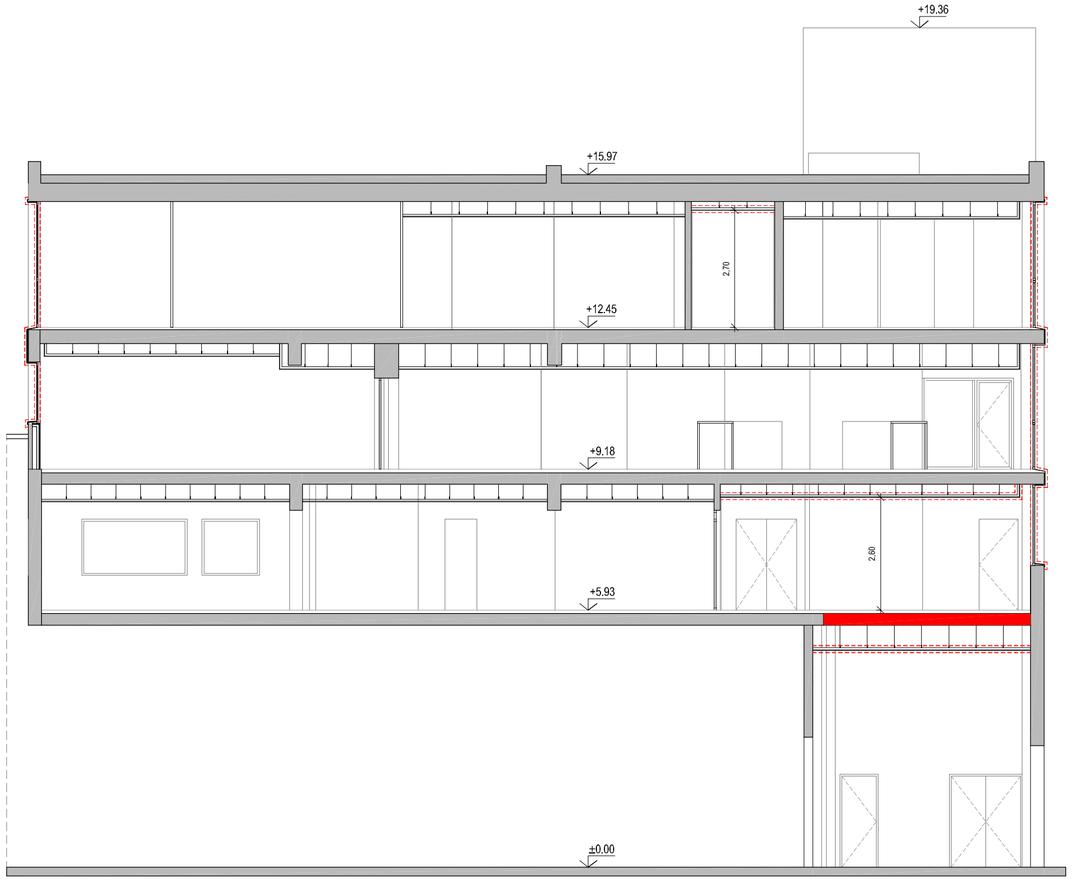
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

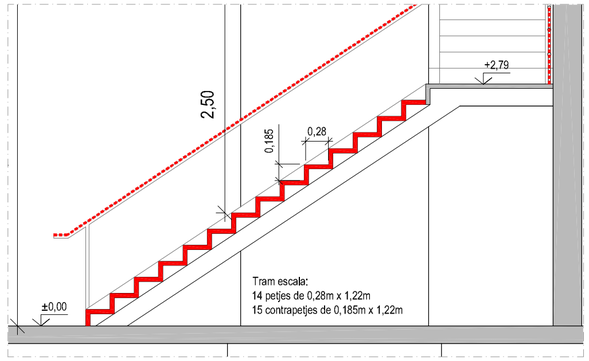
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

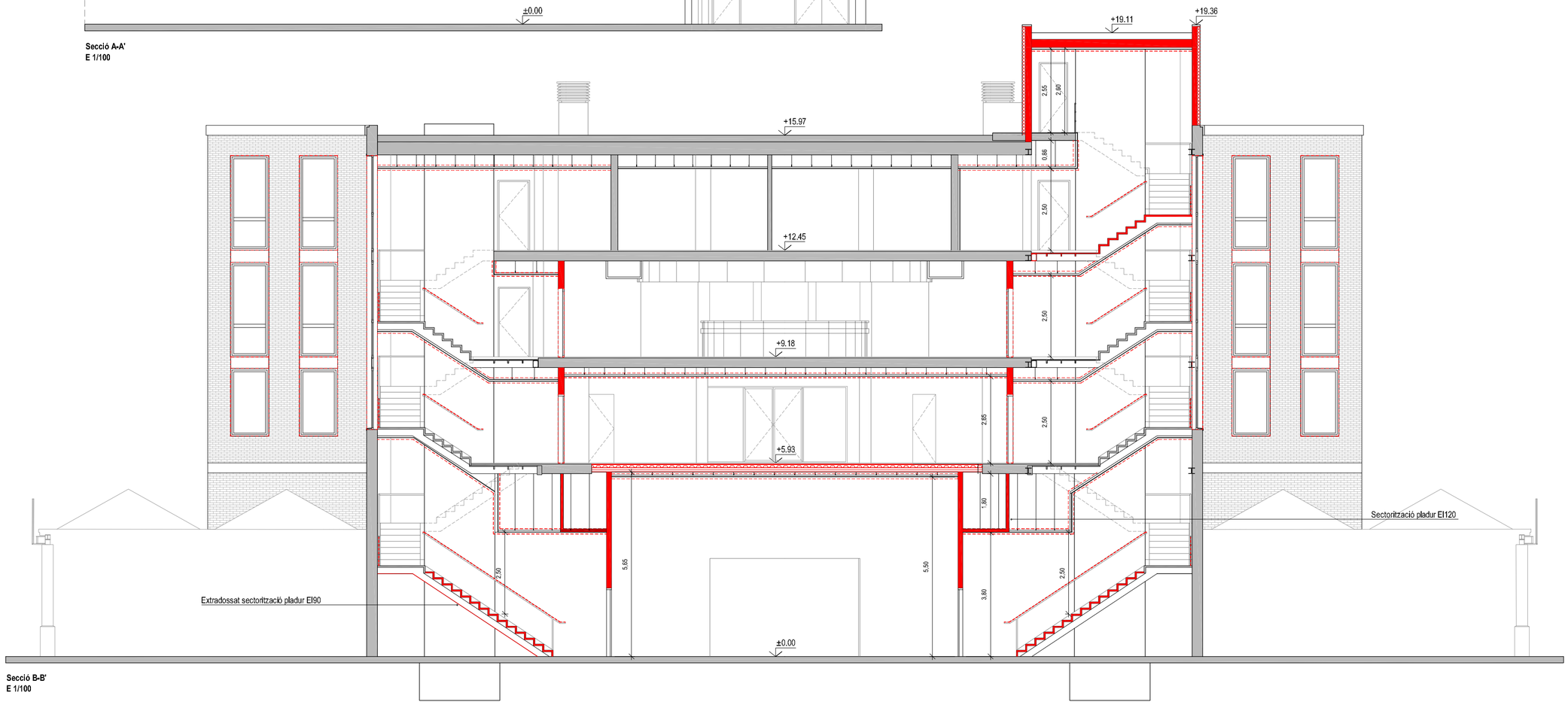
abril 2026



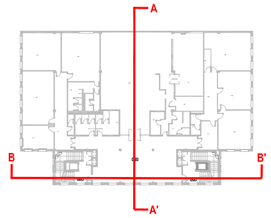
Secció A-A'
E 1/100



Secció nou tram escala planta baixa
E 1/50



Secció B-B'
E 1/100



Nous forjats

Obra nova

Barana nova

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Seccions.
Longitudinal i transversal

A16

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

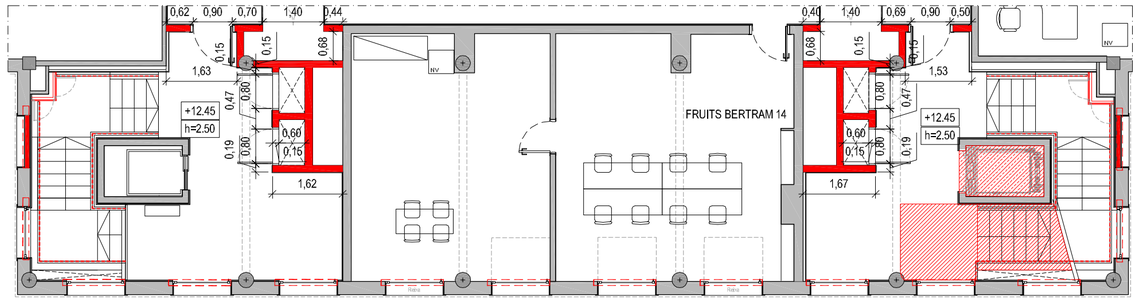
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P .
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

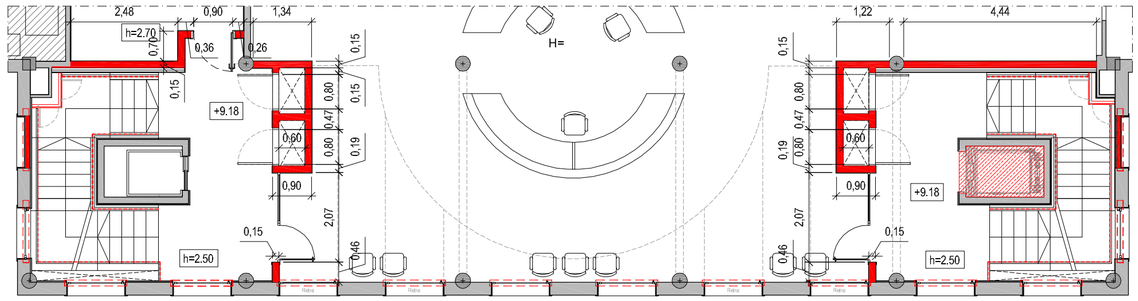
JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

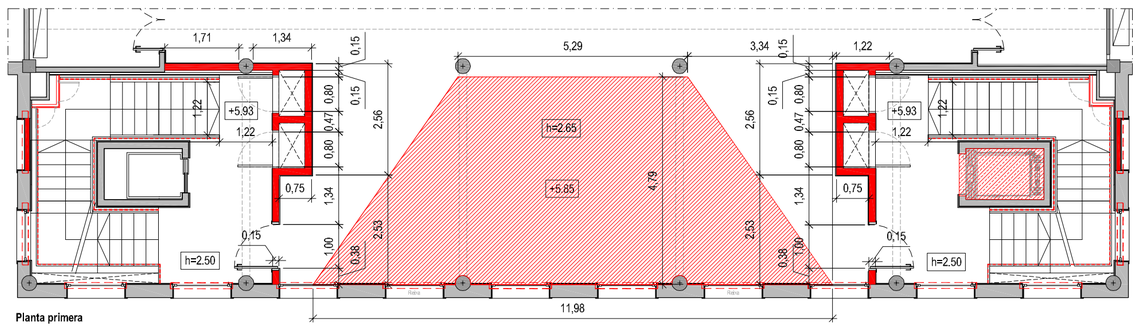
Planta coberta



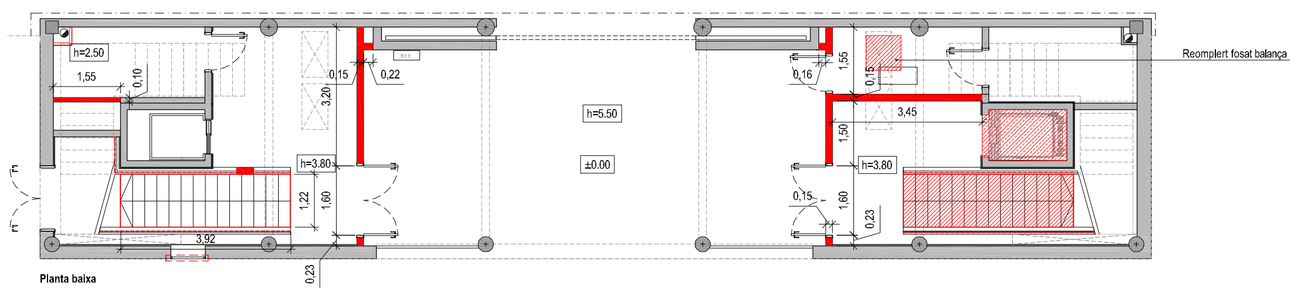
Planta tercera



Planta segona



Planta primera



Planta baixa

Ascensor

Nous forjats

Obra nova

Barana nova

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Plantes
Obra nova i cotes

A17

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

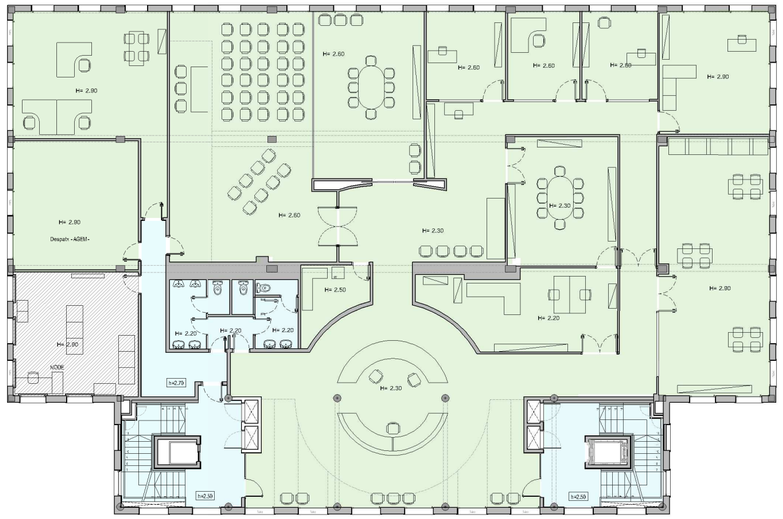
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

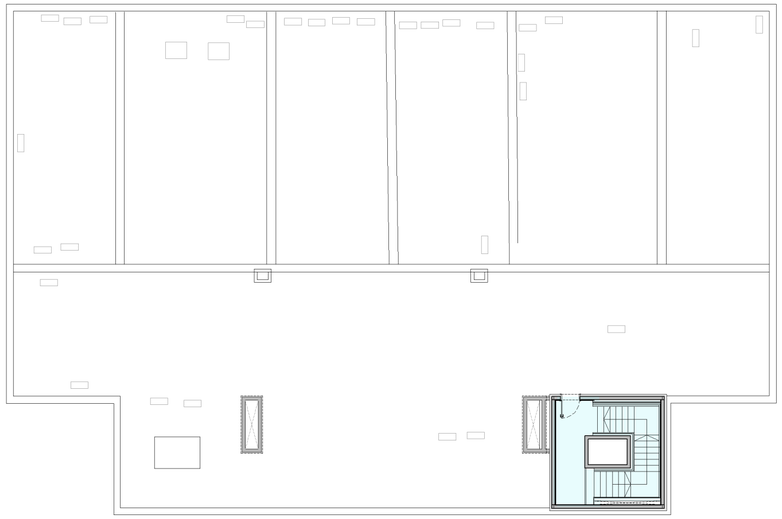
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Planta segona



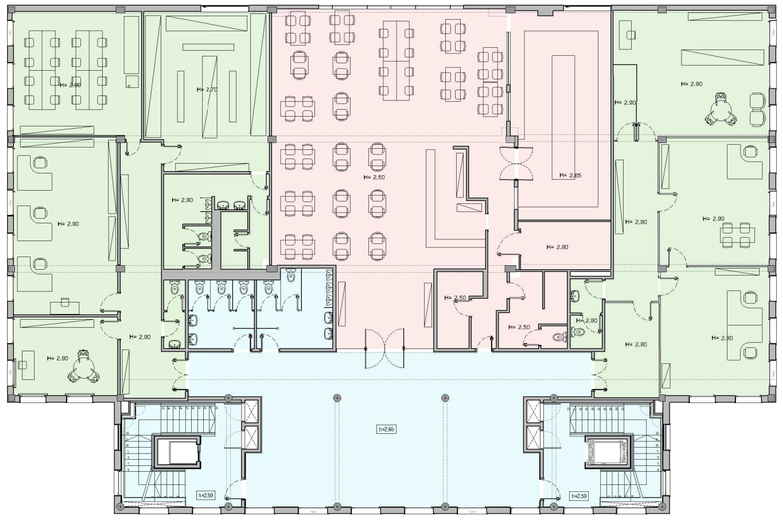
Planta coberta

Quadre de superficies
Resum Estat Reformat

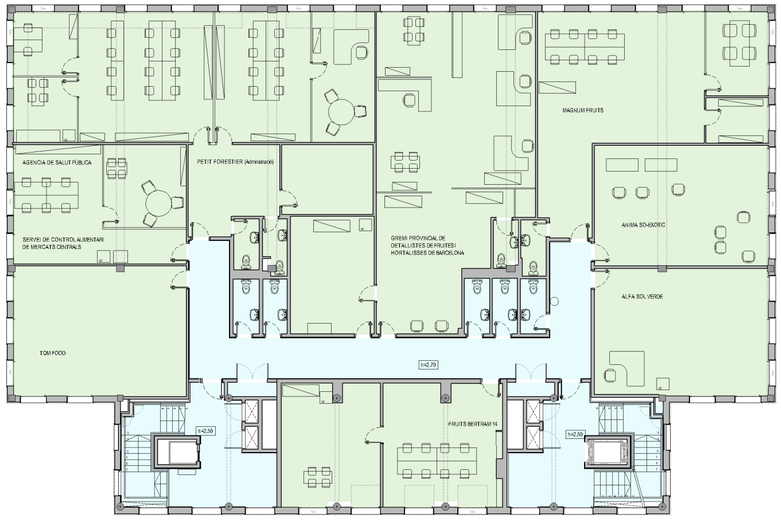
Zones Comuns		
P0	113,95	m²
P1	164,48	m²
P2	76,49	m²
P3	114,90	m²
PC	9,68	m²
	479,50	**m²**
Bar	220,43	m²
	220,43	**m²**
Oficines		
P1	313,51	m²
P2	588,43	m²
P3	570,89	m²
	1.472,83	**m²**
Zones Tècniques		
P0	9,54	m²
P2	33,40	m²
	42,94	**m²**
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	**2.215,70**	**m²**
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	**2.497,08**	**m²**

Usos edifici

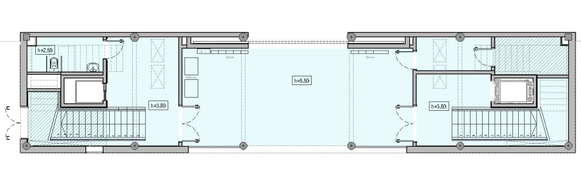
- Zones Comuns
- Bar
- Oficines
- Zones Tècniques



Planta primera



Planta tercera



Planta baixa

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Plantes
Zonificació

A18

ESCALA:

A1 1:200
A3 1:400

1/200

0 2 4 6 12

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

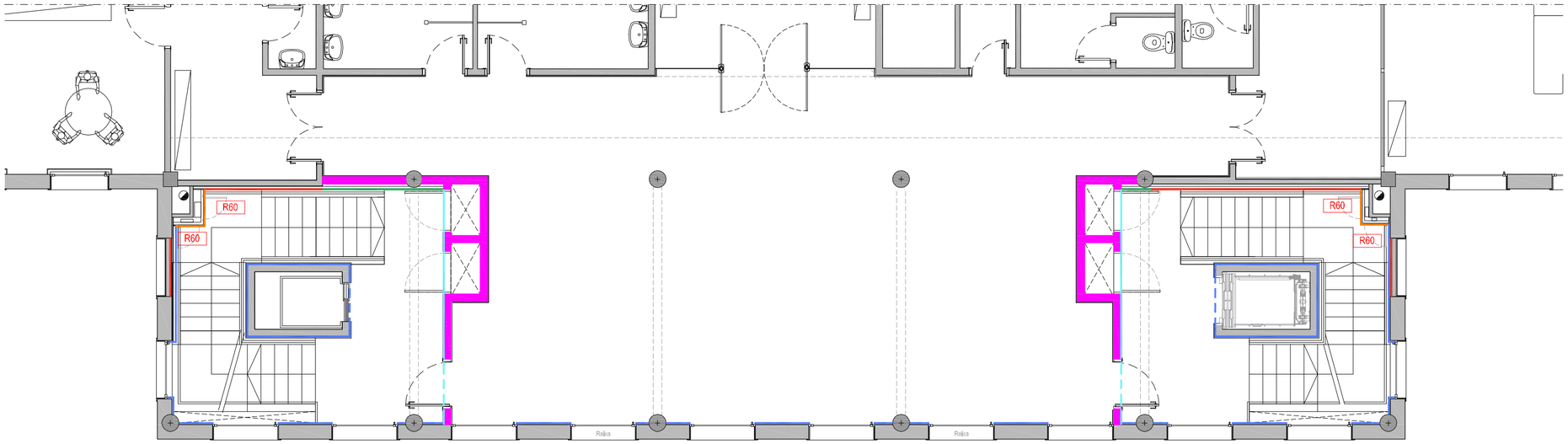
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

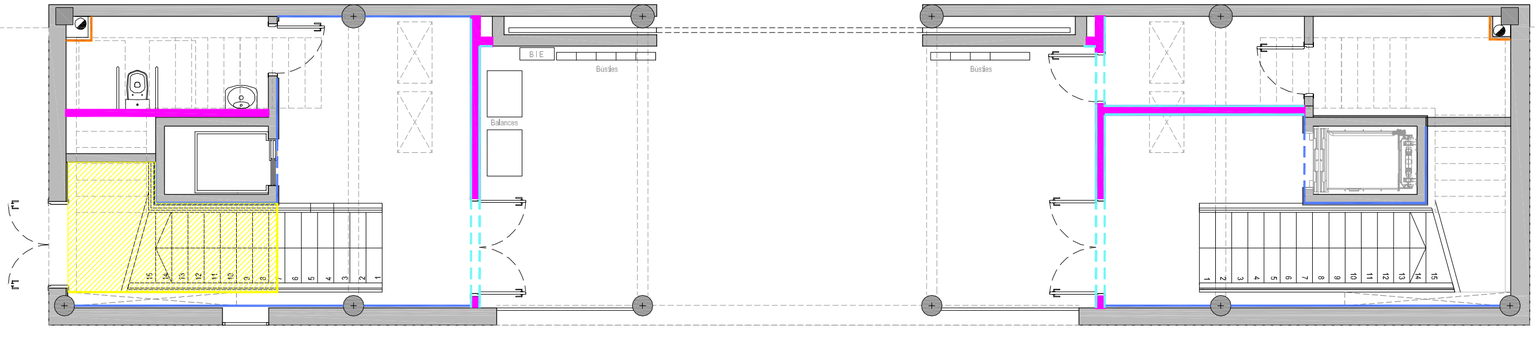
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Planta primera
E 1/75



Planta baixa
E 1/75

Llegenda Compartimentació

Extradossat directe:
plaques de guix laminat de tipus estàndard de 15mm de gruix (1 ut) col.locada directament sobre el parament.

Extradossat semidirecte:
plaques de guix laminat de tipus estàndard de 15mm de gruix (1ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 36mm d'amplària.

Extradossat autoportant:
plaques de guix laminat de tipus estàndard de 15mm de gruix (1 ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48mm d'amplària. Inclou aïllament de llana de roca.

Extradossat autoportant EI60:
plaques de guix laminat de tipus estàndard de 15mm de gruix (2ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48mm d'amplària. Inclou aïllament de llana de roca.

Extradossat autoportant EI120:
Plaques de guix laminat de tipus Pladur Magna de 25mm de gruix (2ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48mm d'amplària.

Extradossat autoportant EI90:
Plaques de guix laminat de tipus Pladur Omnia de 15mm de gruix (3ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48mm d'amplària.

Maó calat R-10:
paret de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, col.locat amb morter i arrrebossat amb morter de ciment les dues cares.

R60 **Portella EI60:**
Registre tallafoc EI60 per a envà de guix laminat 500x500mm.
En cada parament es col.locarà una unitat en zona superior i una altra en zona inferior.

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Planta baixa i primera
Compartimentació

A19

ESCALA:

A2 1:75
A4 1:150

1/75

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

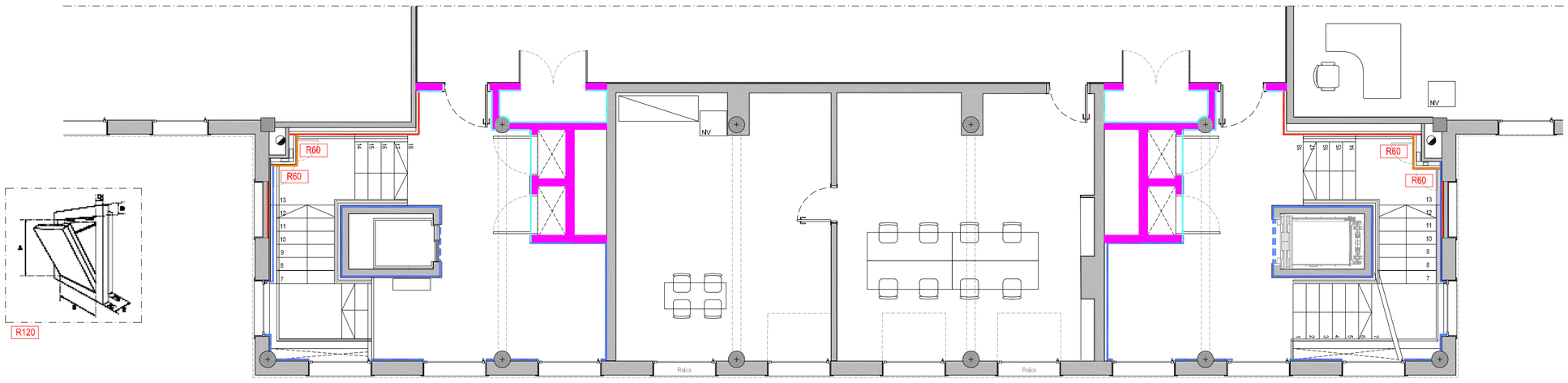
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, pl. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

Planta coberta
E 1/75



Planta tercera
E 1/75

Planta segona
E 1/75

Llegenda Compartimentació

Extradossat directe:
plaques de guix laminat de tipus estàndard de 15mm de gruix (1 ut) col.locada directament sobre el parament.

Extradossat semidirecte:
plaques de guix laminat de tipus estàndard de 15mm de gruix (1ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 36mm d'amplària.

Extradossat autoportant:
plaques de guix laminat de tipus estàndard de 15mm de gruix (1 ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48mm d'amplària. Inclou aïllament de llana de roca.

Extradossat autoportant EI60:
plaques de guix laminat de tipus estàndard de 15mm de gruix (2ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48mm d'amplària. Inclou aïllament de llana de roca.

Extradossat autoportant EI120:
Plaques de guix laminat de tipus Pladur Magna de 25mm de gruix (2ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48mm d'amplària.

Extradossat autoportant EI90:
Plaques de guix laminat de tipus Pladur Omnia de 15mm de gruix (3ut) col.locada sobre estructura autoportant amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48mm d'amplària.

Maó calat R-10:
paret de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, col.locat amb morter i arrrebossat amb morter de ciment les dues cares.

R60 **Portella EI60:**
Registre tallafoc EI60 per a envà de guix laminat 500x500mm.
En cada parament es col.locarà una unitat en zona superior i una altra en zona inferior.

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Planta segona, tercera i coberta
Compartimentació

A20

ESCALA:

A2 1:75
A4 1:150

1/75

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

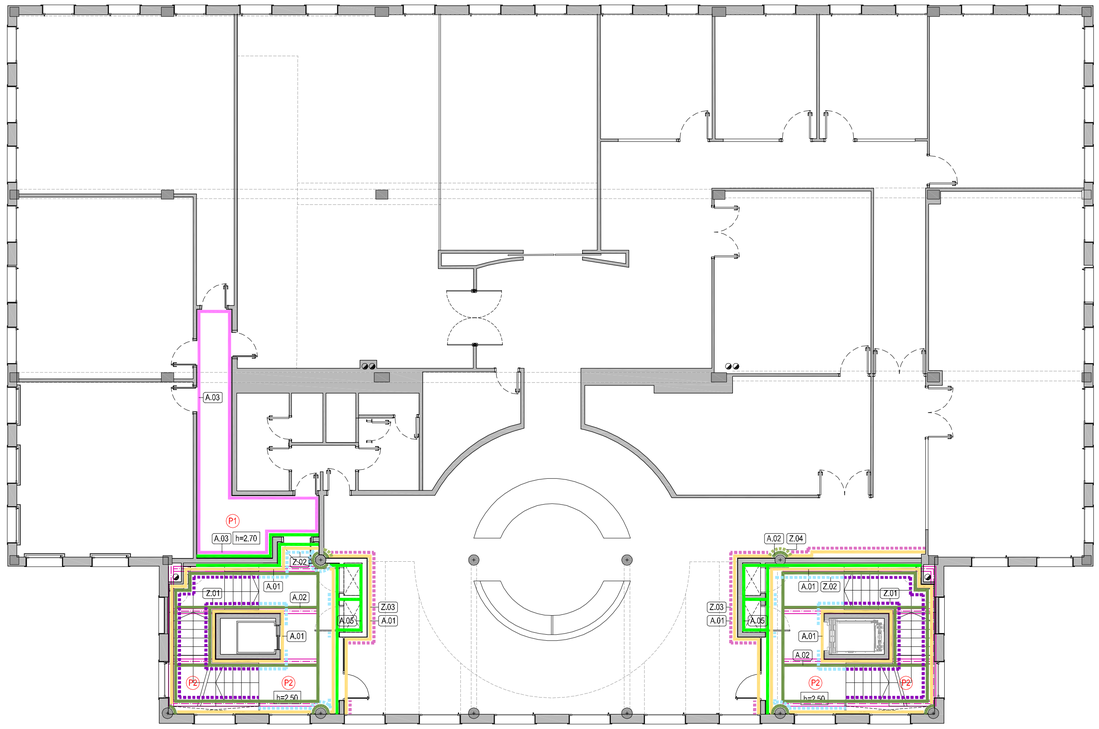
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

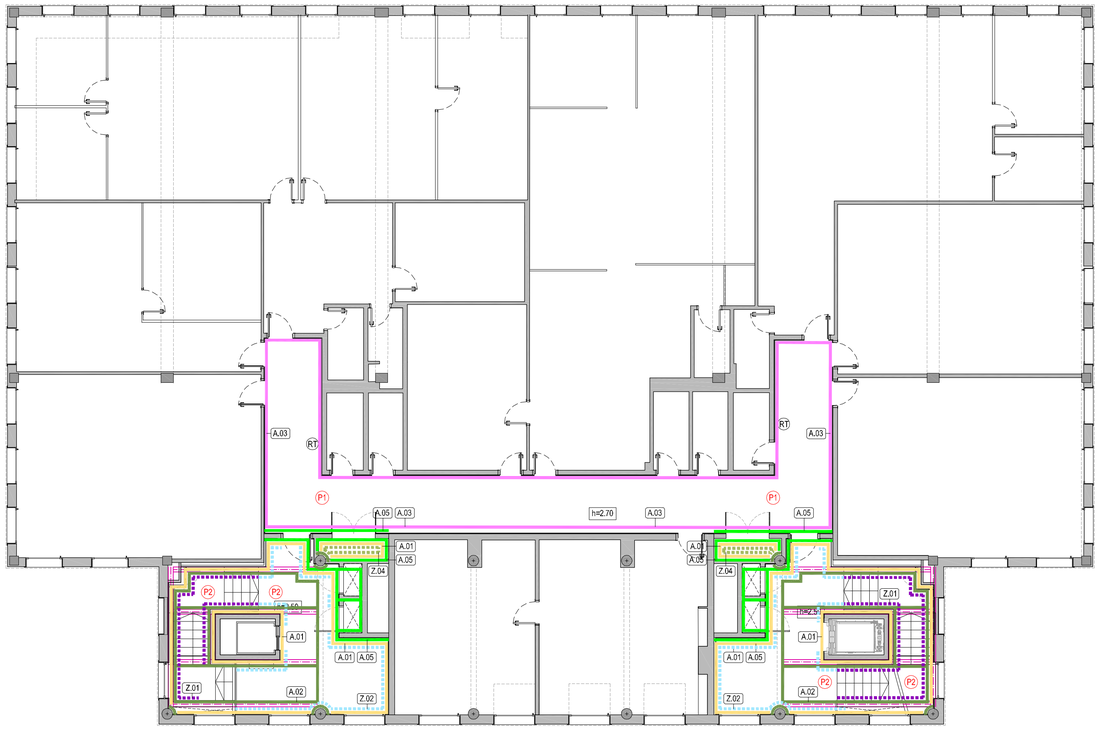
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026



Planta segona

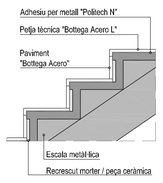


Planta tercera

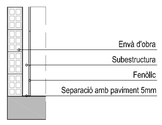
Planta primera

Planta baixa

Planta coberta



Detall escales
E 1/20



Detall revestiment fenòlic
E 1/20

Revestiments

- A.01 Pintura plàstica llisa rentable, color blanc.
- A.02 Pintura intumescent R60.
- A.03 Trasdossat panell fenòlic sobre rastrells.
- A.04 Rajola ceràmica
- A.05 Arrebossat de ciment
- A.06 Revestiment façana tipus SATE 10cm de gruix acabat amb morter acrílic
- RT Registre instal·lacions telecos porta armari HPL

Sòcols / Remats

- Z.01 Perfil remat grau, aluminí.
- Z.02 Sòcol ceràmic
- Z.03 Sòcol terrazo
- Z.04 Sòcol poliestirè extrudit

Paviments

- P1 Paviment lloseta Gerflor. Model: Creation 70 Looselay 914x914mm, color Urban Street Medium 1284.
- P2 Paviment gres porcellànic Portcelanosa. Model: Bottega Acero L. 800x800mm, C2.
- P3 Rebaixat i polit de paviment existent

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat. Plantes
Revestiments i paviments

A21

ESCALA:

A1 1:100
A3 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

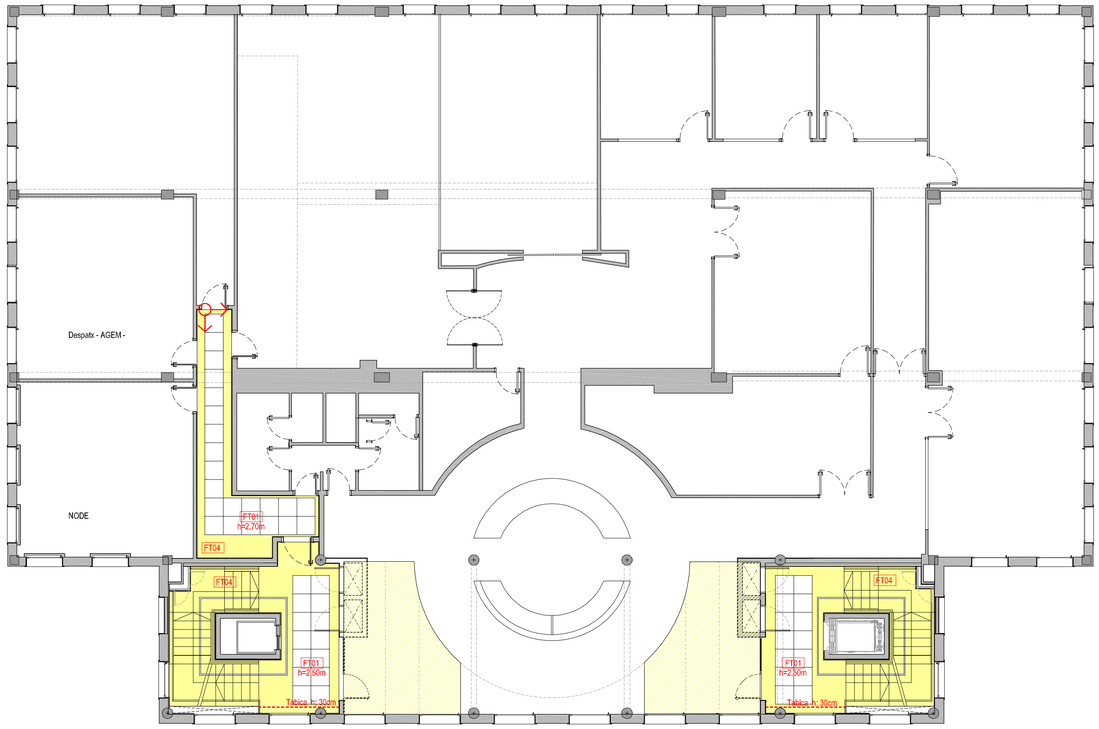
AUTOR DEL PROJECTE

IÇA GRUPO

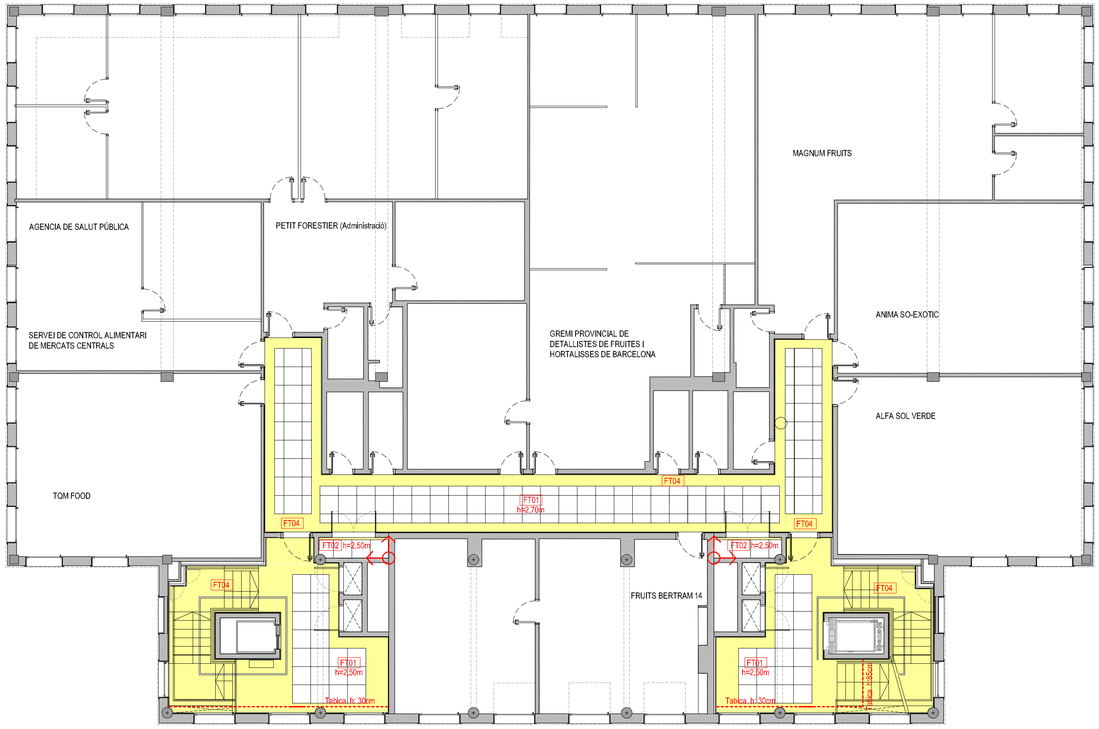
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, àt. 2ª 08013 Barcelona
Tel. 93 532 2373 ica-grupo@icagrupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

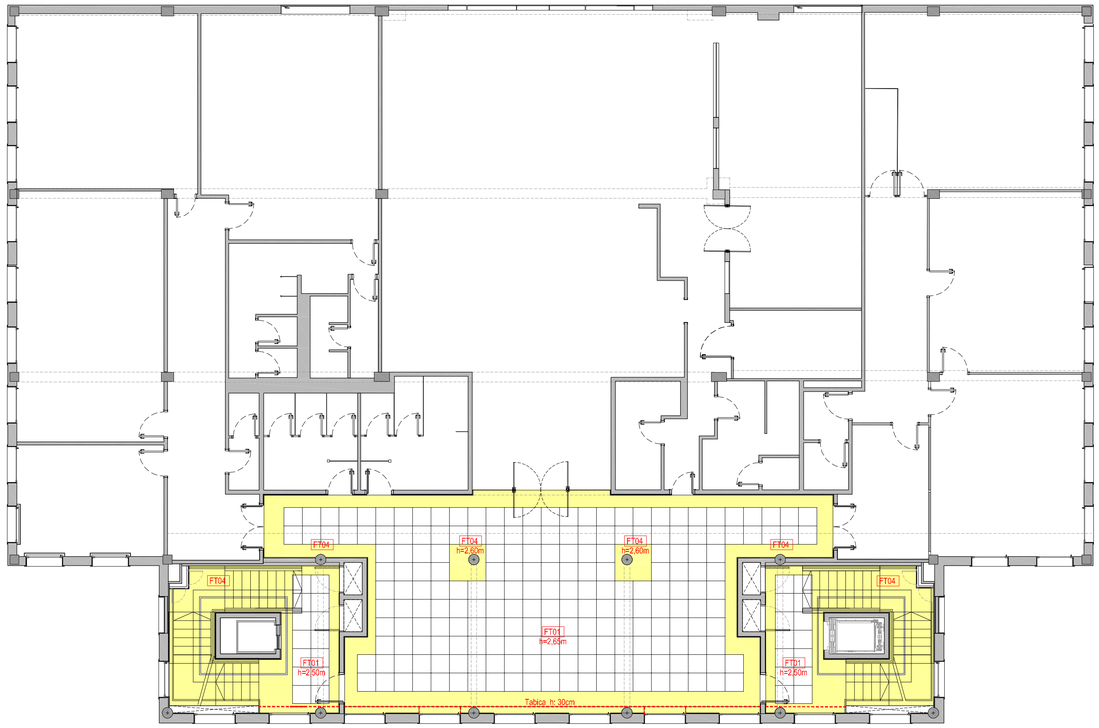
abril 2026



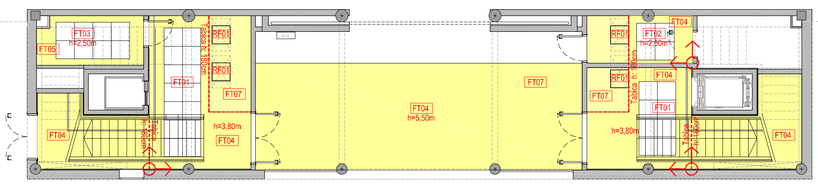
Planta segona



Planta tercera



Planta primera



Planta baixa

Planta coberta

Cels rasos

FT01 Fals sostre modular registrable amb plaques de llana de roca volcànica de 600x600x20 mm. amb perfileria semi-vista T-15 color blanc RAL 9003.

FT02 Cel ras registrable de plaques de guix laminat revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis 600x600mm.

FT03 Cel ras registrable de plaques de guix laminat hidròfug revestida amb una làmina de Policlorur de Vinil color blanc amb acabat llis 600x600mm.

FT04 Cel ras de placa de guix laminat estàndard gruix 15mm amb estructura senzilla d'acer galvanitzat color blanc.

FT05 Cel ras de placa de guix laminat hidròfug gruix 15mm amb estructura senzilla d'acer galvanitzat color blanc.

FT06 Tabica autoportant de plaques de guix laminat formada per perfileria de canals 45mm amplària i placa de guix de 15mm de gruix.

FT07 Formació de cadalx EI120 en cel ras amb dos plaques de guix laminat tipus pladur Magna de 25mm de gruix col.locades amb entramat estructura d'acer galvanitzat de 48mm d'ample.

RF01 Registre tallafoc 600X600mm per a fals sostre de guix laminat amb resistència al foc EI 60.

Origen XY de replanteig

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència: 250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Plantes
Cels rasos

A22

ESCALA: A1 1:100 A3 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

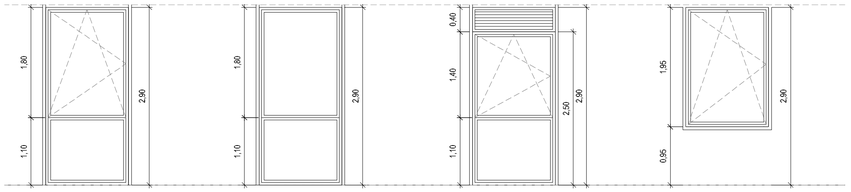
IÑCA GRUPO
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, àt. 2ª 08013 Barcelona
Tel. 93 532 2373 ilde.grupo@ildegrupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

FUSTERIA i SERRALLERIA EXTERIOR

FAÇANA PRINCIPAL



V-EX 01

Tipus: Superior: finestra oscil.lobatent
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1350x1800mm
Finestra fixe de 1350x1100mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 10ut

V-EX 01F

Tipus: Superior: finestra fixa
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra fixe de 1350x1800mm
Finestra fixe de 1350x1100mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior fix i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 4ut

V-EX 01R

Tipus: Superior: finestra oscil.lobatent
Reixa de lames
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1350x1400mm
Reixa de 1350x400mm
Finestra fixe de 1350x1100mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Reixa:
Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL7021. Lama rectangular a 42º ocultació parcial.

Unitats: 6ut

V-EX 02

Tipus: Finestra oscil.lobatent

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1350x1950mm

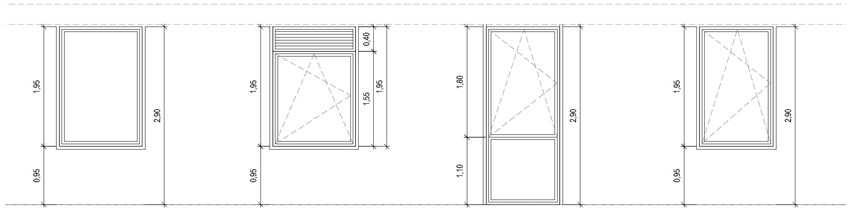
Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 6ut



V-EX 02F

Tipus: Finestra fixa

Dimensions: Finestra fixe de 1350x1950mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior fix i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 2ut

V-EX 02R

Tipus: Finestra oscil.lobatent
Reixa de lames

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1350x1550mm
Reixa de 1350x400mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Reixa:
Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL7021. Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL7021. Lama rectangular a 42º ocultació parcial.

Unitats: 2ut

V-EX 03

Tipus: Superior: finestra oscil.lobatent
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1200x1800mm
Finestra fixe de 1200x1100mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 8ut

NOTA:
Les finestres ubicades en P2 sala Node que estan tapades per la zona interior el butiral entre el vidre laminar 4+4 exterior serà opac.

V-EX 04

Tipus: Finestra fixa oscil.lobatent

Dimensions: Finestra fixe de 1200x1950mm

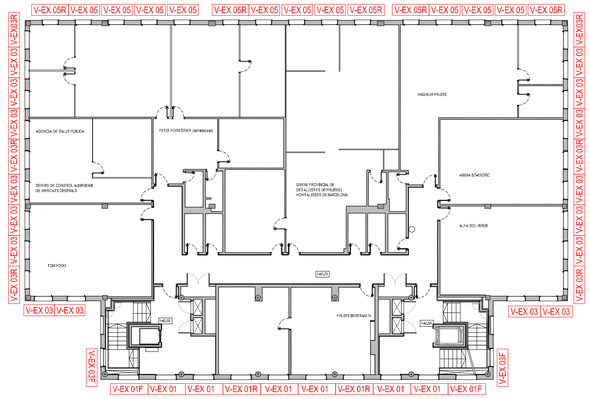
Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior fix i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

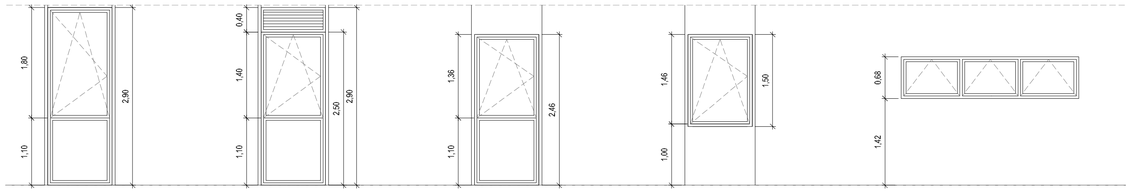
Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

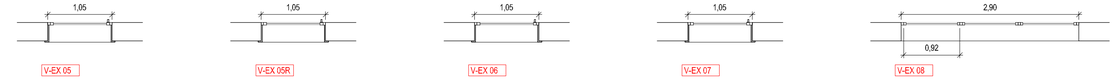
Unitats: 4ut


V-EX 05R V-EX 05 V-EX 05 V-EX 05 V-EX 05
V-EX 05R V-EX 05 V-EX 05 V-EX 05 V-EX 05R
V-EX 05R V-EX 05 V-EX 05 V-EX 05 V-EX 05R
V-EX 03R V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03R
V-EX 03R V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03R
V-EX 03R V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03 V-EX 03R
V-EX 03 V-EX 03
V-EX 03 V-EX 03
V-EX 03F
V-EX 03F
V-EX 01F V-EX 01 V-EX 01 V-EX 01R V-EX 01 V-EX 01 V-EX 01R V-EX 01 V-EX 01 V-EX 01F
AGÈNCIA DE SALUT PÚBLICA
SERVEI DE CONTROL ALIMENTARI DE MERCATS CENTRALS
FOSH HOOD
WC
WC
WC

FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

FAÇANA POSTERIOR





V-EX 05

Tipus: Superior: finestra oscil.lobatent
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1050x1800mm
Finestra fixe de 1050x1100mm

Material: Alumini l vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està ennasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 11ut

V-EX 05R

Tipus: Superior: finestra oscil.lobatent
Reixa de lames
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1050x1400mm
Reixa de 1050x400mm
Finestra fixe de 1050x1100mm

Material: Alumini l vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està ennasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Reixa:
Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL7021. Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL7021. Lama rectangular a 42º ocultadó pardal.

Unitats: 4ut

V-EX 06

Tipus: Superior: finestra oscil.lobatent
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1050x1360mm
Finestra fixe de 1050x1100mm

Material: Alumini l vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està ennasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 10ut

V-EX 07

Tipus: Finestra oscil.lobatent

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1050x1460mm

Material: Alumini l vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està ennasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 5ut

V-EX 08

Tipus: Finestra oscil.lobatent

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 2900x680mm

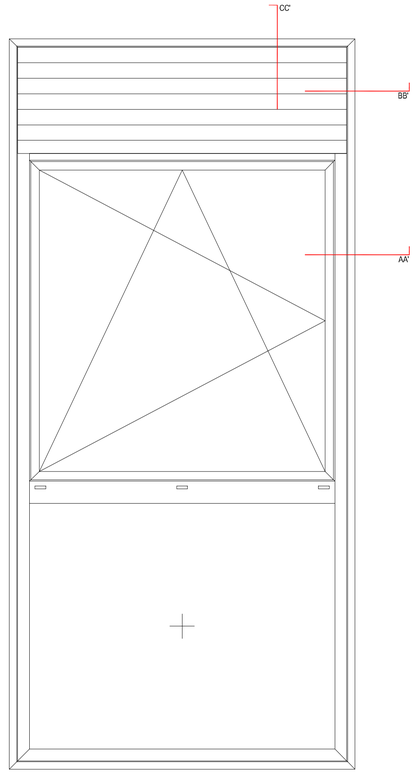
Material: Alumini l vidre de seguretat

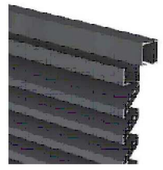
Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extruït lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està ennasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indou maneta lacada color RAL 7021.
Característiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

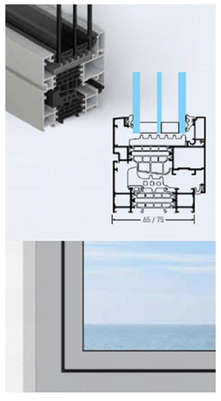
Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació tèrmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 1ut

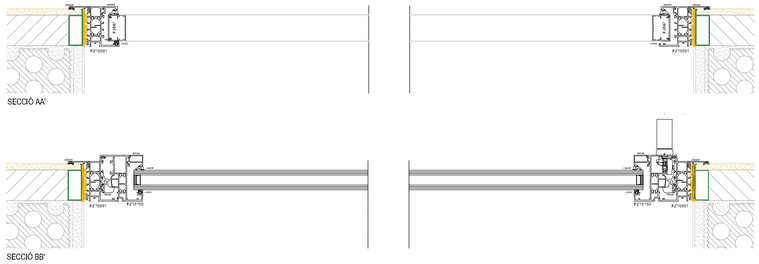


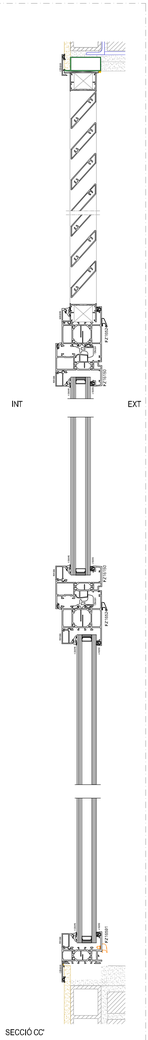


REIXES SUPERIOR FINESTRA TIPUS:
MARCA TECHNAL MODEL NOTEAL PANELL LAMA RECTANGULAR A 42º
Color lacat RAL 7021

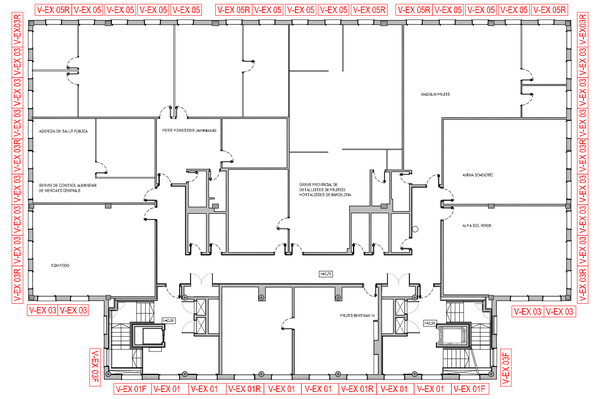


FUSTERIA TIPUS:
MARCA TECHNAL MODELO SOLEAL NEXT 65
VISTA-APERTURA INTERIOR
Marc drenatje ocult i fulla Square
Color lacat RAL 7021

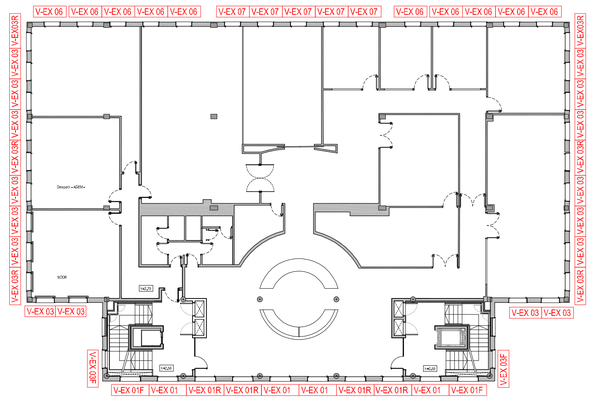




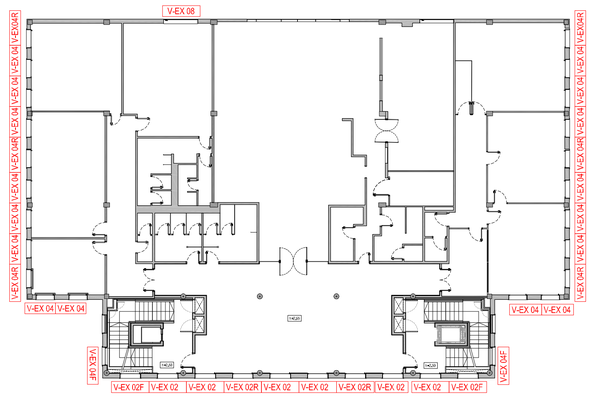
Detall Fusteria
E. 1/5



Planta tercera

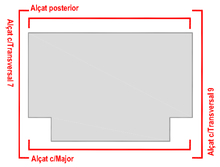


Planta segona



Planta primera

NOTA:
- El brancals I llindes de les obertures es trasdossaran amb panell de composite tipus Alucobond. Aquest trasdós girarà sobre la paret exterior formant un marc perimetral de 5cm d'espesor.
- Les reixes ubicades sobre les finestres tindran una xapa d'alumini de la mateixa mida fixada mecànicament per la seva cara interior, que es col.locarà sempre i quan no hi hagi embocat un conducte d'Instal.lacions.



ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
25032150

PLÀNOL:

Estat reformat. Fusteries exteriors
Alçat posterior

A24

ESCALA:

A1 1:50
A3 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

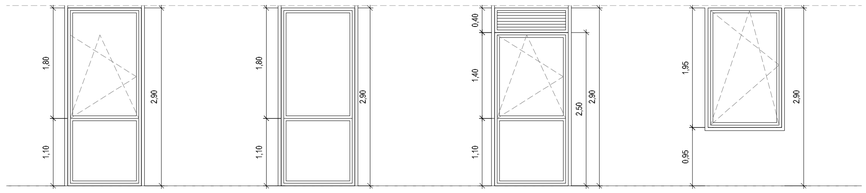
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, àt. 2ª 08013 Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ilde.grupo@ilde-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

FAÇANES LATERAL C/TRANSVERSAL 9 I C/TRANSVERSAL 7



V-EX 03

Tipus: Superior: finestra oscil.lobatent
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1200x1800mm
Finestra fixe de 1200x1100mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extrult lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indiu maneta lacada color RAL 7021.
Caracteristiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació térmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica; Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 12ut+12ut

NOTA:
Les finestres ubicades en P2 sala Node que estan tapiades per la zona interior el butiral entre el vidre laminar 4+4 exterior serà opac.

V-EX 03F

Tipus: Superior: finestra fixa
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra fixa de 1200x1800mm
Finestra fixe de 1200x1100mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extrult lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indiu maneta lacada color RAL 7021.
Caracteristiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació térmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica; Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 2ut+2ut

V-EX 03R

Tipus: Superior: finestra oscil.lobatent
Reixa de lames
Inferior: finestra fixa

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1200x1400mm
Reixa de 1200x400mm
Finestra fixe de 1200x1100mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Balconera de fulla vista d'alumini extrult lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indiu maneta lacada color RAL 7021.
Caracteristiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació térmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica; Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Reixa:
Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL7021 .Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL7021. Lama rectangular a 42º ocultació pardial.

Unitats: 6ut+6ut

NOTA:
Les finestres ubicades en P2 sala Node que estan tapiades per la zona interior el butiral entre el vidre laminar 4+4 exterior serà opac.

V-EX 04

Tipus: Finestra oscil.lobatent

Dimensions: Finestra fixe de 1200x1950mm

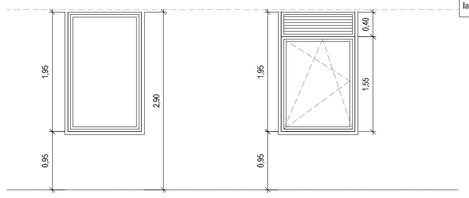
Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extrult lacada color RAL 7021 formada per un full superior fix i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indiu maneta lacada color RAL 7021.
Caracteristiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació térmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 6ut+6ut



V-EX 04F

Tipus: Finestra fixa

Dimensions: Finestra fixe de 1200x1950mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extrult lacada color RAL 7021 formada per un full superior fix i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indiu maneta lacada color RAL 7021.
Caracteristiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació térmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica; Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Unitats: 1ut+1ut

V-EX 04R

Tipus: Finestra oscil.lobatent
Reixa de lames

Dimensions: Finestra oscil.lobatent de 1200x1550mm
Reixa de 1200x400mm

Material: Alumini i vidre de seguretat

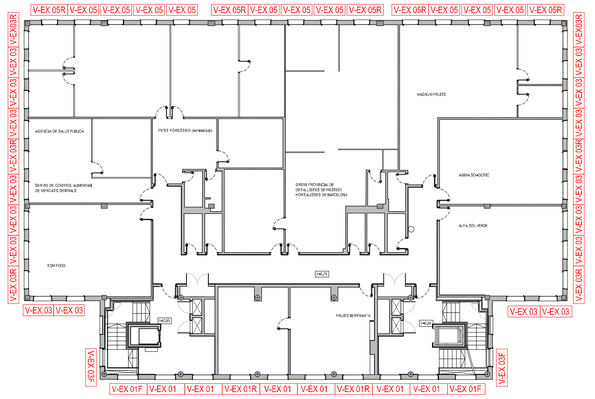
Descripció fusteria:
Finestra de fulla vista d'alumini extrult lacada color RAL 7021 formada per un full superior oscil.lobatent i un full inferior fix. El marc té una profunditat de 65mm i el full de 75mm. Perfils proveïts de trencament de pont tèrmic i estanquitat per un sistema de doble junta de EPDM. La junta de vidre interior està enrasada amb el perfil. Frontisses ocultes d'acer inoxidable amb capacitat de fins a 160kgs de pes per fulla.
Indiu maneta lacada color RAL 7021.
Caracteristiques tècniques:
· Permeabilitat a l'aire segons normes EN 12207 / 1026 Classe 4
· Estanquitat a l'aigua segons normes EN 12208 / 1027 Classe E1500
· Resistència al vent segons normes EN 12210 /12211 Classe C5
· Resistència a corrosió de les ferramentes segons norma EN 1670:2007 Classe 5
· Resistència a l'efracció segons la norma EN 1627-2011 Classe RC2

Bastiment de base:
Tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm.

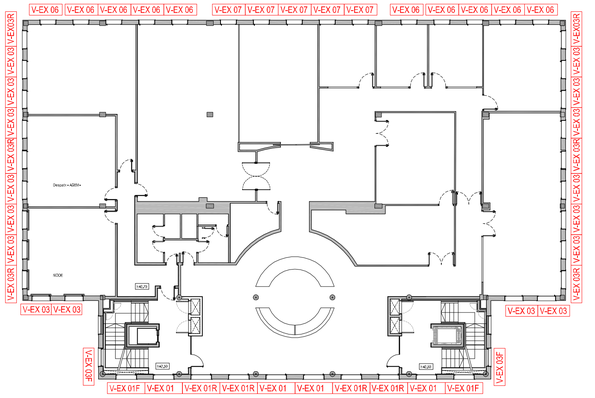
Vidre:
Composició:
· Vidre exterior laminar 4+4
· Cámara 1600, Argó
· Vidre interior laminar 4+4
Prestació térmica: U(W/m²K)=1,1
Prestació acústica, Rw (C;Ctr)(dB)=38(-1,-5)
Factor solar(g)=42%

Reixa:
Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL/7021. Reixa superior formada per lames fixes i marc perimetral d'alumini color RAL7021. Lama rectangular a 42º ocultació parcial.

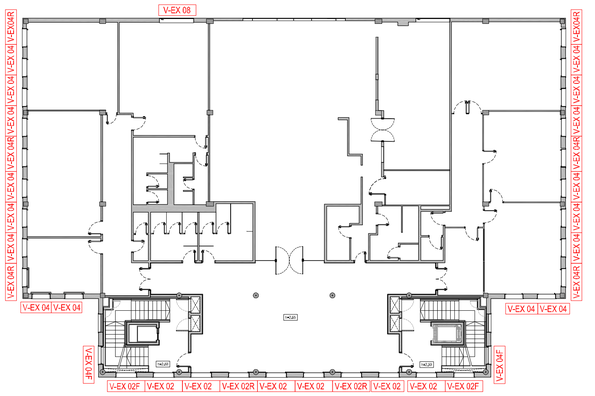
Unitats: 3ut+3ut



Planta tercera



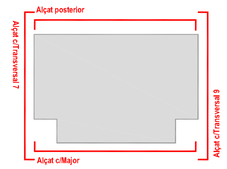
Planta segona



Planta primera

NOTA:
- El brancals i llindes de les obertures es trasdossaran amb panell de composite tipus Alucobond. Aquest trasdós girarà sobre la paret exterior formant un marc perimetral de 5cm d'espesor.
- Les rexes ubicades sobre les finestres tindran una xapa d'aluminl de la matelxa mlda fixada mecànlcament per la seva cara lnterlor, que es col.locarà sempre l quan no hi hagi embocat un conducte d'lnstal.lacions.

NOTA:
- El brancals i llindes de les obertures es trasdossaran amb panell de composite tipus Alucobond. Aquest trasdós girarà sobre la paret exterior formant un marc perimetral de 5cm d'espesor.
- Les rexes ubicades sobre les finestres tindran una xapa d'aluminl de la matelxa mlda fixada mecànlcament per la seva cara lnterlor, que es col.locarà sempre l quan no hi hagi embocat un conducte d'lnstal.lacions.



ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Fusteries exteriors
Alçats laterals

A25

ESCALA: A1 1:50 A3 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

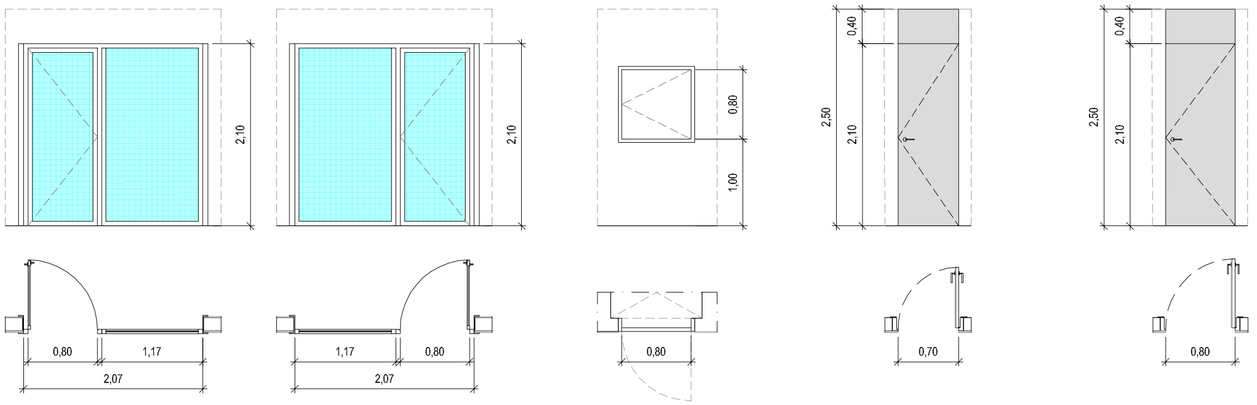
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª 08013 Barcelona
Tel. 93 532 33 70 · tracyncs@tracyncs.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

FUSTERIA i SERRALLERIA INTERIOR



P-IN 1

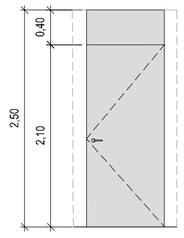
Tipus: Mampara tallafocs, 1 full fix i 1 full batent

Dimensions: Mampara 2070x2100 mm
Obertura 800x2100 mm

Material: Acer i vidre resistent al foc EI60

Descripció:
Mampara vidriada tallafocs EI60, de 2070 mm d'amplària total i 2100 mm d'alçària, integrada en parament vertical, amb estructura perimetral d'acer galvanitzat plegat de 1,5–1,8 mm d'espessor acabat lacat segons carta RAL. Conjunt format per un panell fix i una porta d'una fulla batent integrada amb llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
Tancament amb vidre tallafocs EI60 multicapa amb gel intumescent intercalat, gruix aproximat 25 mm, muntat sobre bastiment metàl·lic amb materials aïllants interiors segons resistència al foc requerida. Conjunt amb ferratges homologats RF, tancament i tancador automàtic, amb juntes intumescents perimetrals i segellat resistent al foc. Classificació i instal·lació segons normativa vigent de resistència al foc. La porta disposarà, en una cara, de timbre connectat a obreportes a distància, tirador, molla i pany amb clau, i a l'altra cara d'una maneta amb sistema d'obertura d'emergència que permeti obrir-la encara que estigui tancada amb clau.

Unitats: 1 ut. mà esquerra



P-IN 6

Tipus: Porta tallafocs escamotejada 1 full

Dimensions: Obertura 900x2100 mm / 40 mm

Material: Fusta revest. panell fenòlic

Descripció:
Porta tallafocs homologada EI2 30-C5, de fulla batent escamotejada en parament vertical, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a gruix de bastiment de 11 cm. Fulla de fusta amb nucli aïllant ignífug i revestiment exterior de panell fenòlic per una cara i acabat lacat color blanc per l'altra, amb bastiment de fusta amb juntes intumescents perimetrals. Conjunt amb ferratges homologats, tancament i tancador automàtic, amb segellat perimetral resistent al foc. Sistema de fixació electroimant, molla, maneta i barra antipanic en sentit de l'evacuació. Classificació i instal·lació segons normativa vigent de resistència al foc.
El panell fenòlic disposarà de classificació de reacció al foc C-s2,d0 a la cara orientada a l'oficina i B-s1,d0 a la cara orientada a l'escala, d'acord amb la normativa de seguretat contra incendis vigent.

Unitats: 1 ut. mà dreta
2 ut. mà esquerra

P-IN 2

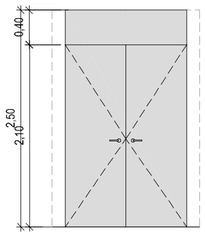
Tipus: Mampara tallafocs, 1 full fix i 1 full batent

Dimensions: Mampara 2070x2100 mm
Obertura 800x2100 mm

Material: Acer i vidre resistent al foc EI60

Descripció:
Mampara vidriada tallafocs EI60, de 2070 mm d'amplària total i 2100 mm d'alçària, integrada en parament vertical, amb estructura perimetral d'acer galvanitzat plegat de 1,5–1,8 mm d'espessor acabat lacat segons carta RAL. Conjunt format per un panell fix i una porta d'una fulla batent integrada amb llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
Tancament amb vidre tallafocs EI60 multicapa amb gel intumescent intercalat, gruix aproximat 25 mm, muntat sobre bastiment metàl·lic amb materials aïllants interiors segons resistència al foc requerida. Conjunt amb ferratges homologats EI, tancament i tancador automàtic, amb juntes intumescents perimetrals i segellat resistent al foc. Classificació i instal·lació segons normativa vigent de resistència al foc. La porta disposarà, en una cara, de timbre connectat a obreportes a distància, tirador, molla i pany amb clau, i a l'altra cara d'una maneta amb sistema d'obertura d'emergència que permeti obrir-la encara que estigui tancada amb clau.

Unitats: 1 ut. mà dreta



P-IN 7

Tipus: Porta seguretat escamotejada 2 fulles

Dimensions: Obertura 1400x2100 mm / 40 mm

Material: Fusta revest. panell fenòlic

Descripció:
Porta de seguretat de dos fulles batents de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada. Gruix de 40 mm, amb una llum de pas de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, inclou bastiment. Inclou, obre porta elèctric sistema "Dorlet",ferratges, molla, maneta i panys segons indicacions.

Unitats: 2 ut.

P-IN 3

Tipus: Registre vertical tallafocs

Dimensions: Obertura 800x800 mm

Material: Acer lacat blanc resistent al foc EI60

Descripció:
Registre tallafocs homologat EI2 60, de 80x80 cm, integrat en parament vertical, format per fulla metàl·lica amb nucli aïllant ignífug i bastiment d'acer galvanitzat acabat lacat color blanc, amb juntes intumescents perimetrals. Obertura practicable amb ferratges i sistema de tancament registrable ocult. Inclou bastiment, fixacions i segellat perimetral resistent al foc. Classificació i instal·lació segons normativa vigent de resistència al foc. Inclou pany amb clau "Jis".

Unitats: 6 ut. mà dreta
6 ut. mà esquerra

P-IN 8

Tipus: Porta escamotejada 2 fulles, armari

Dimensions: Obertura 1400x2100 mm / 40 mm

Material: Fusta revest. panell fenòlic

Descripció:
Porta de dos fulles batents de fusta per armari escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada. Gruix de 20 mm, amb una llum de pas de 140 cm d'amplària I 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, inclou bastiment. Inclou, ferratges, maneta i panys segons Indicacions.

Unitats: 2 ut.

P-IN 4

Tipus: Porta escamotejada 1 full

Dimensions: Obertura 700x2100 mm / 40 mm

Material: Fusta revest. panell fenòlic

Descripció:
Porta de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada. Gruix de 40 mm, amb una llum de pas de 70cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'aluminil anoditzat, amb placa petita, inclou bastiment. Inclou, ferratges, molla, maneta tipus 3CB85 i panys segons indicacions.

Unitats: 2 ut. mà dreta
5 ut. mà esquerra

P-IN 5

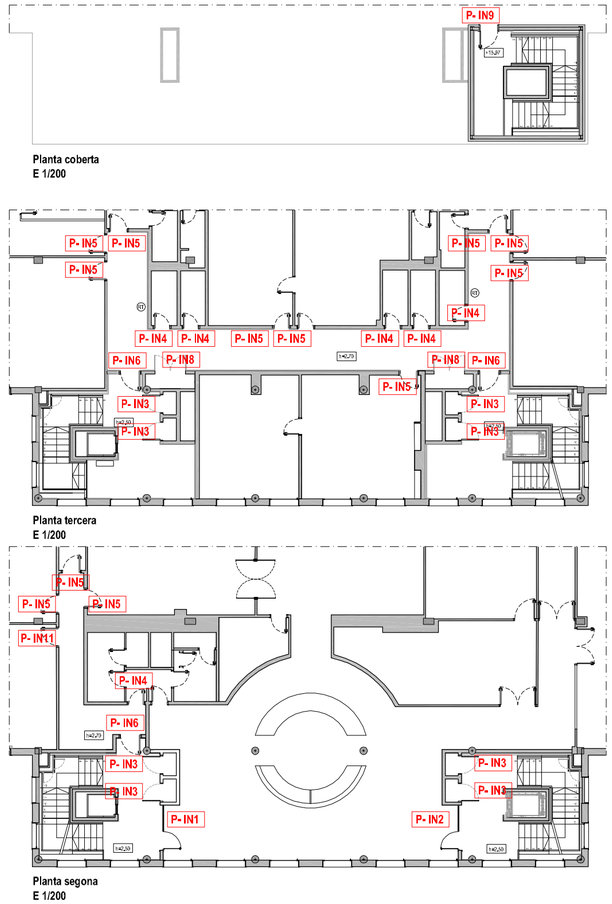
Tipus: Porta seguretat escamotejada 1 full

Dimensions: Obertura 800x2100 mm / 40 mm

Material: Fusta revest. panell fenòlic, reforçada

Descripció:
Porta de seguretat de fulla batent de fusta escamotejada en parament vertical amb tarja fixa superior, també escamotejada, amb fulla reforçada interiorment mitjançant xapa d'acer i estructura perimetral reforçada. Gruix total de 40 mm, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 11 cm, acabat exterior taulell fenòlic, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar i joc de manetes d'aluminl anoditzat amb placa petita. Inclou bastiment. Inclou ferratges, molla, maneta tipus 3CB85 i panys segons indicacions.

Unitats: 8 ut. mà dreta
6 ut. mà esquerra



Planta coberta
E 1/200

Planta tercera
E 1/200

Planta segona
E 1/200

Planta primera
E 1/200

Planta baixa
E 1/200

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Fusteries interiors

A26

ESCALA:

A2 1:50
A4 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

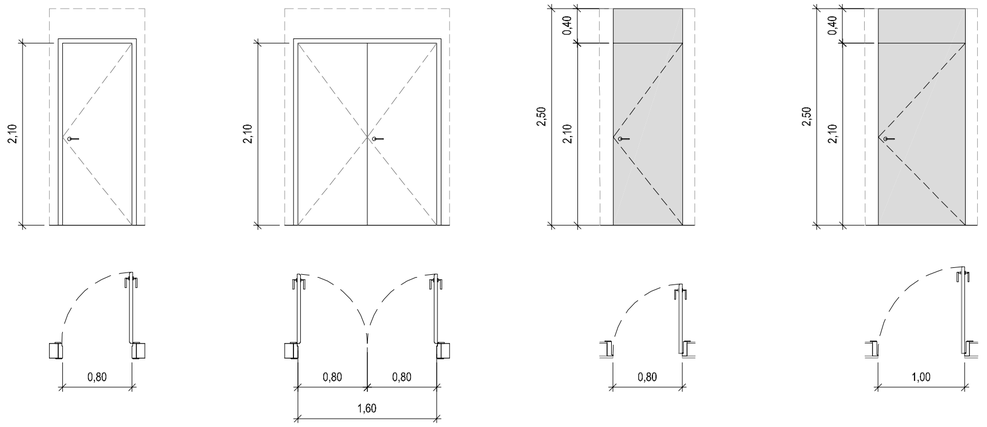
GRUPO IÇA

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

FUSTERIA i SERRALLERIA INTERIOR



P-IN 9

Tipus: Porta tallafocs 1 fulla

Dimensions: Obertura 800x2100 mm / 63 mm

Material: Acer galvanitzat lacat ignífug

Descripció:
Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 30-C5, d'una fulla de 63 mm de gruix, amb llum i alçària de pas de 800x2000 mm, acabat lacat color blanc, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, assemblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró-guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i grapes d'ancoratge a l'obra, inclòs tancador automàtic per a ús moderat, molla, maneta i pany amb clau. Inclou silicona neutra per al segellat de les juntes perimetrals.

Unitats: 3 ut.

P-IN 10

Tipus: Porta tallafocs 2 fulles

Dimensions: Obertura 1400x2100 mm / 63 mm

Material: Acer galvanitzat lacat ignífug

Descripció:
Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 30-C5, de dues fulles, amb llum total de pas de 1400x2000 mm i dues fulles de 700 mm d'amplària cadascuna, de 63 mm de gruix, acabat lacat color blanc, formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix per fulla, plegades, assemblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró-guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix amb junta intumescent perimetral i grapes d'ancoratge a l'obra, conjunt amb ferratges homologats i tancador automàtic per a ús moderat, sistema de fixació tipus electroimant, barra antipànic, discriminador d'obertura i molla. Inclou silicona neutra per al segellat de les juntes perimetrals, amb classificació i instal·lació segons normativa vigent de resistència al foc.

Unitats: 2 ut.

P-IN 11

Tipus: Porta tallafocs escamotejada 1 full

Dimensions: Obertura 900x2100 mm / 40 mm

Material: Fusta revest. panell fenòlic

Descripció:
Porta tallafocs homologada EI2 45-C5, de fulla batent escamotejada en parament vertical, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a gruix de bastiment de 11 cm. Fulla de fusta amb nucli aïllant ignífug i revestiment exterior de panell fenòlic per una cara i acabat lacat color blanc per l'altra, amb bastiment de fusta amb juntes intumescents perimetrals. Conjunt amb ferratges homologats, tancament i tancador automàtic, amb segellat perimetral resistent al foc. Sistema de fixació electroimant, molla, maneta i barra antipanic en sentit de l'evacuació. Classificació i instal·lació segons normativa vigent de resistència al foc.
El panell fenòlic disposarà de classificació de reacció al foc C-s2,d0 a la cara orientada a l'oficina i B-s1,d0 a la cara orientada a l'escala, d'acord amb la normativa de seguretat contra incendis vigent.

Unitats: 1 ut. mà dreta

P-IN 12

Tipus: Porta tallafocs escamotejada 1 full

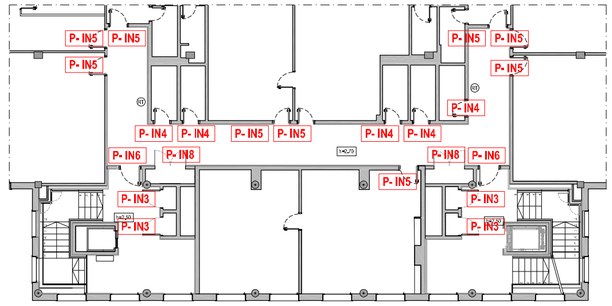
Dimensions: Obertura 1000x2100 mm / 40 mm

Material: Fusta revest. panell fenòlic

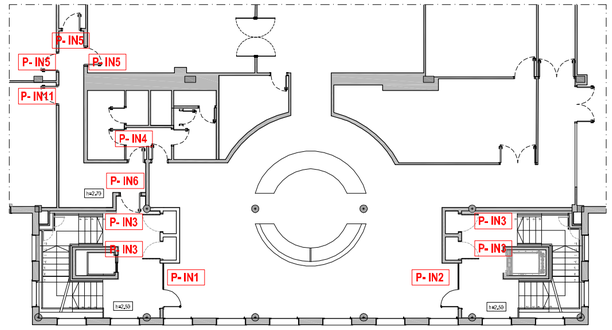
Descripció:
Porta tallafocs homologada EI2 30-C5, de fulla batent escamotejada en parament vertical, amb una llum de pas de 100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a gruix de bastiment de 11 cm. Fulla de fusta amb nucli aïllant ignífug i revestiment exterior de panell fenòlic per una cara i acabat lacat color blanc per l'altra, amb bastiment de fusta amb juntes intumescents perimetrals. Conjunt amb ferratges homologats, tancament i tancador automàtic, amb segellat perimetral resistent al foc. Sistema de fixació electroimant, molla, maneta i barra antipanic en sentit de l'evacuació. Classificació i instal·lació segons normativa vigent de resistència al foc.
El panell fenòlic disposarà de classificació de reacció al foc C-s2,d0 a la cara orientada a l'oficina i B-s1,d0 a la cara orientada a l'escala, d'acord amb la normativa de seguretat contra incendis vigent.

Unitats: 1 ut. mà dreta
1 ut. mà esquerra

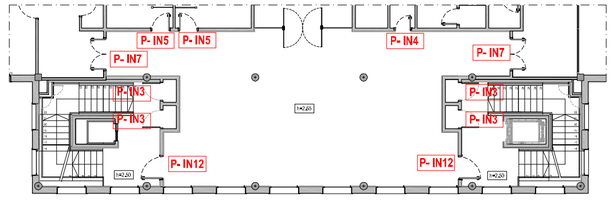
Planta coberta
E 1/200



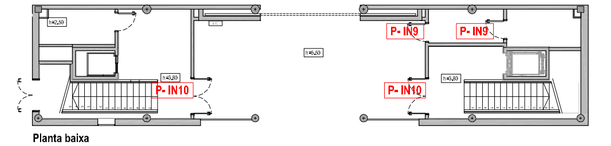
Planta tercera
E 1/200



Planta segona
E 1/200



Planta primera
E 1/200



Planta baixa
E 1/200

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Fusteries interiors

A27

ESCALA:

A2 1:50
A4 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

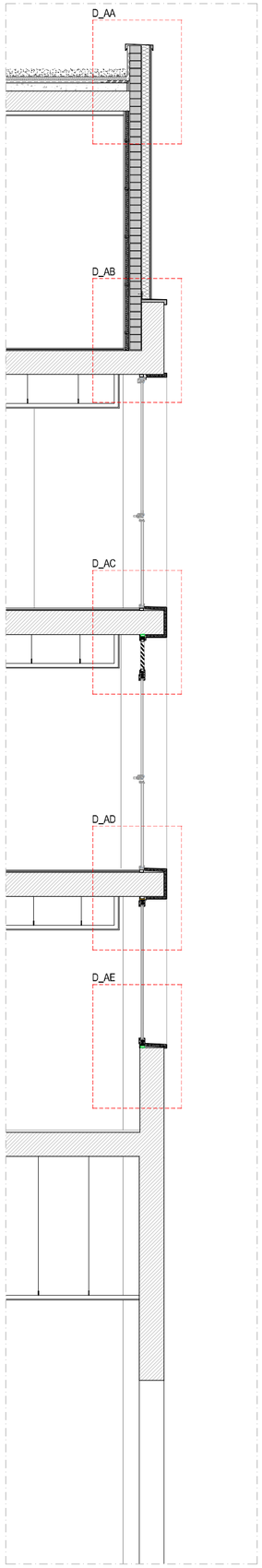
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

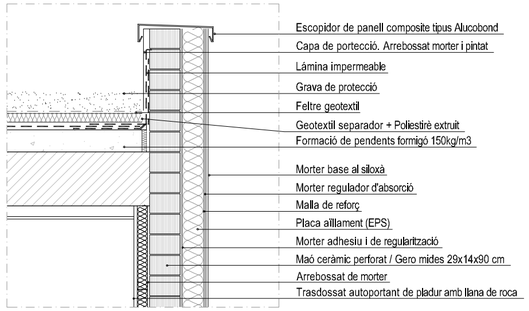
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

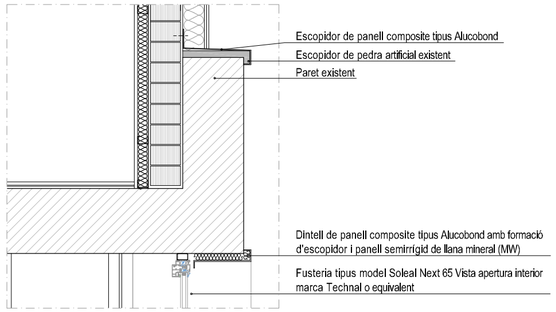
abril 2026



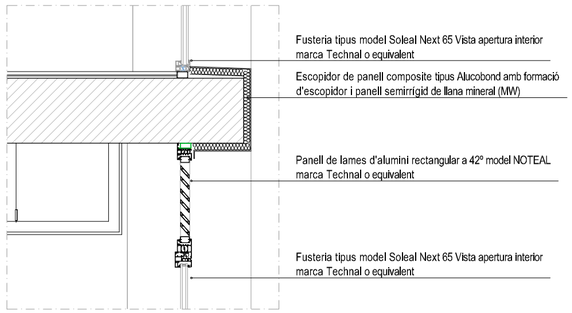
Detall FAÇANA AA'
E. 1/50



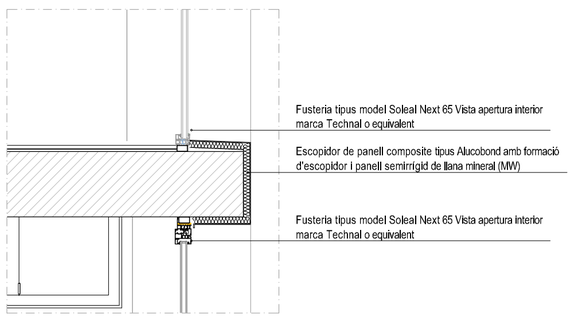
Detall AA
E. 1/20



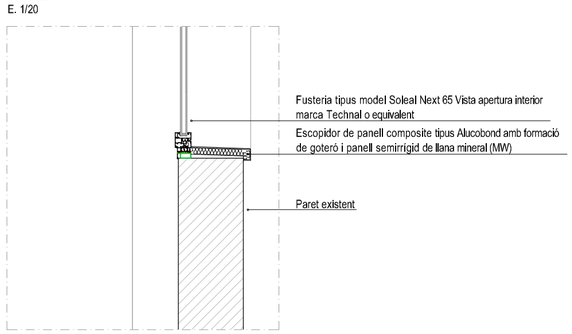
Detall AB
E. 1/20



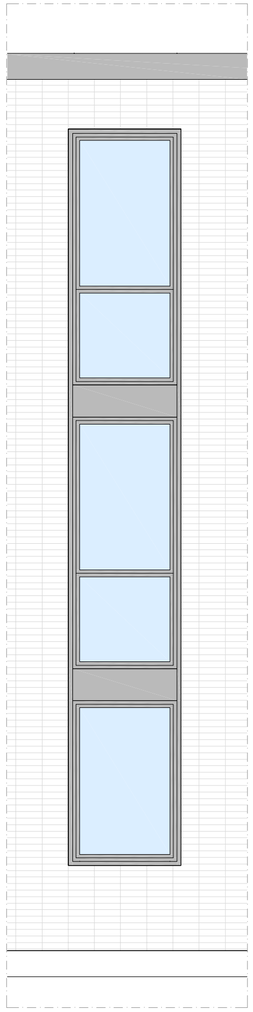
Detall AC
E. 1/20



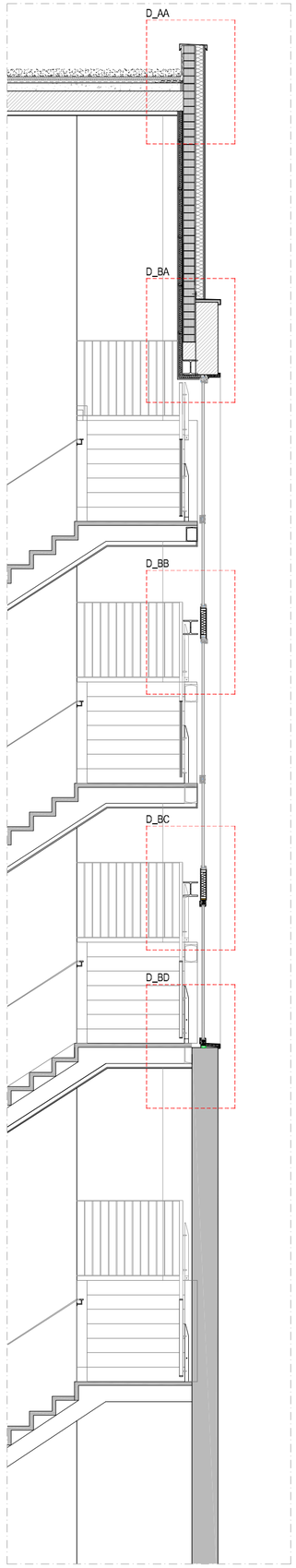
Detall AD
E. 1/20



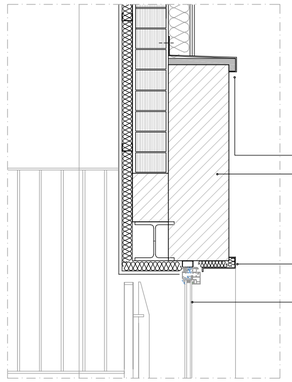
Detall AE
E. 1/20



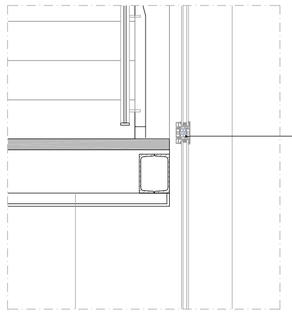
Alçat façana
E. 1/20



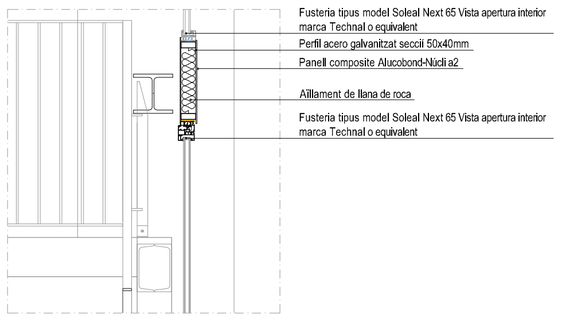
Detall FAÇANA BB'
E. 1/50



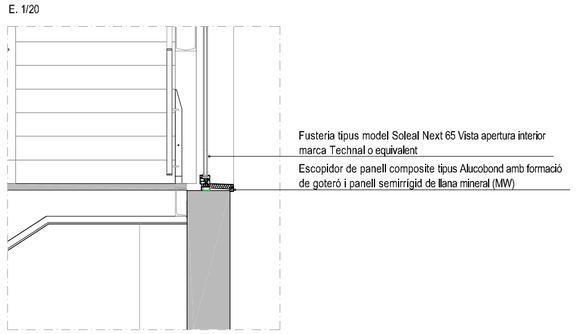
Detall BA
E. 1/20



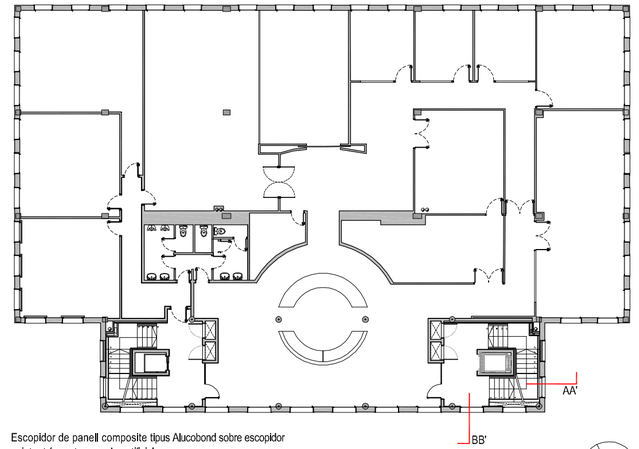
Detall BB
E. 1/20



Detall BC
E. 1/20



Detall BD
E. 1/20



ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Detalls constructius
Detalls constructius Façana

A28

ESCALA:

A2 1:50
A4 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

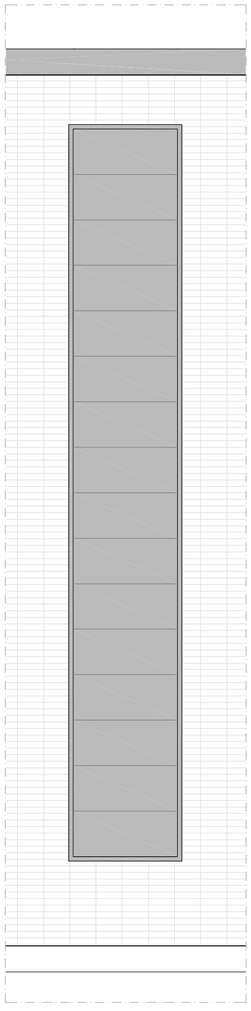
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

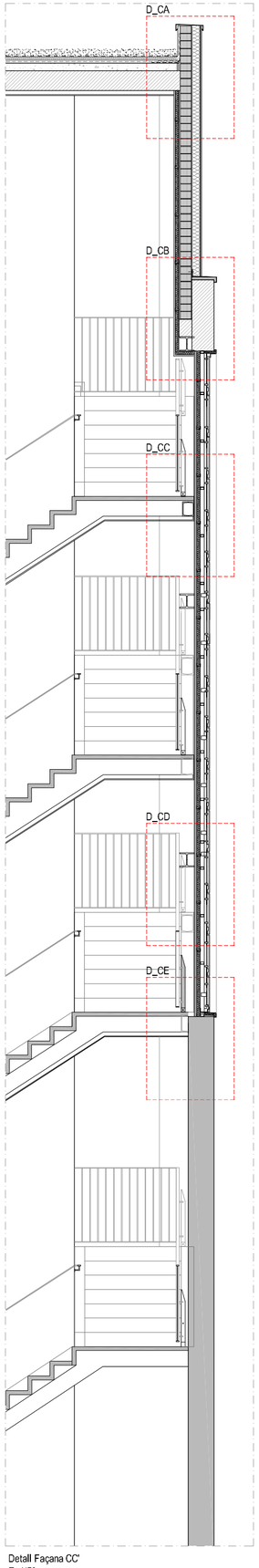
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

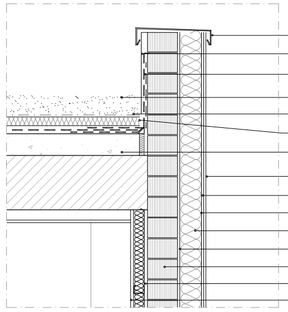
abril 2026



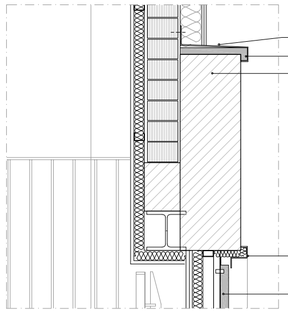
Alçat frontal
E. 1/50



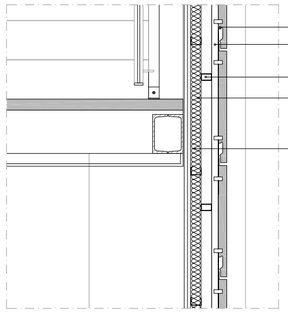
Detall Façana CC'
E. 1/50



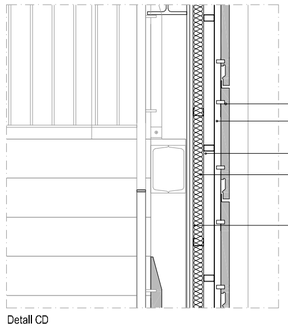
Detall CA
E. 1/20



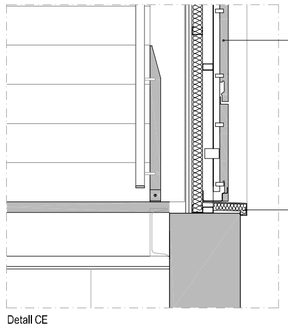
Detall CB
E. 1/20



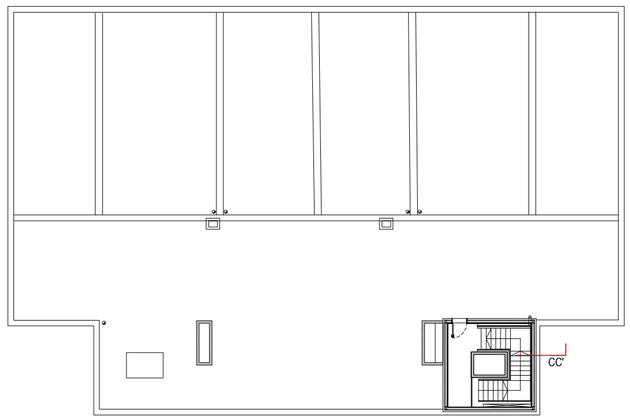
Detall CC
E. 1/20

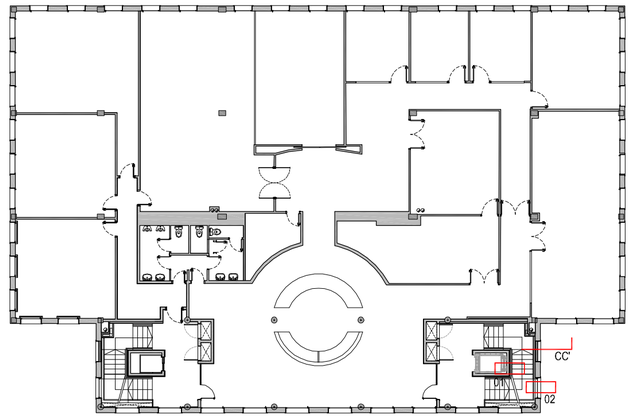


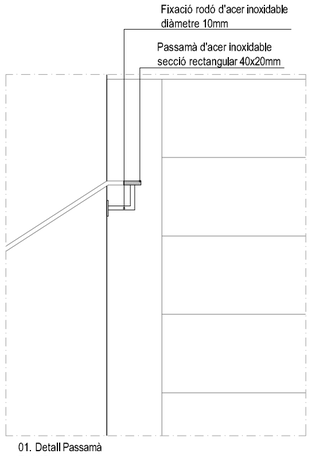
Detall CD
E. 1/20



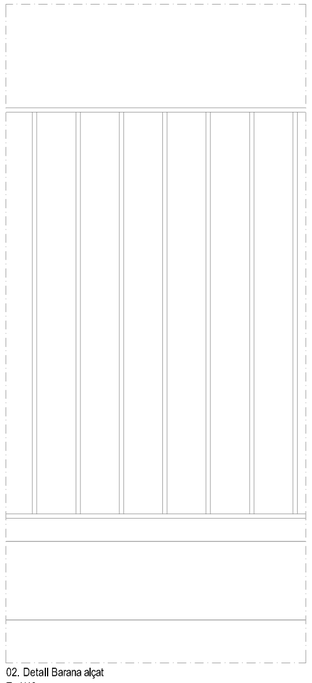
Detall CE
E. 1/20



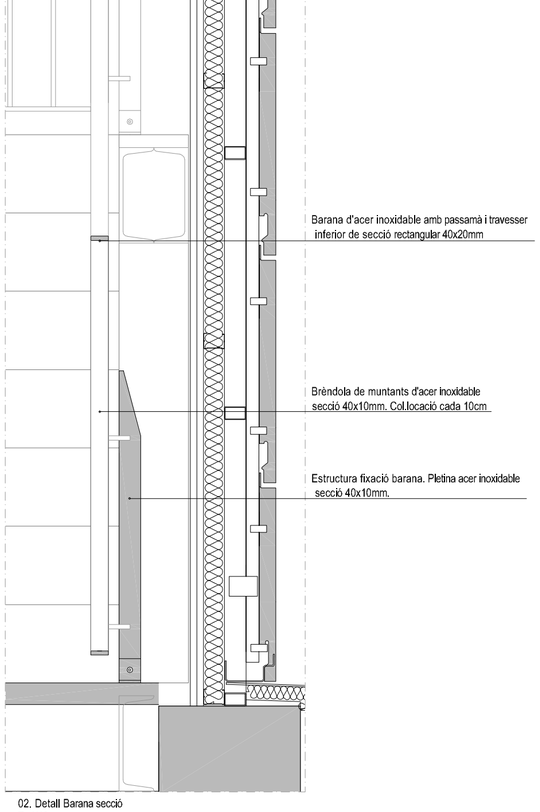




01. Detall Passamà
E. 1/10



02. Detall Barana alçat
E. 1/10



02. Detall Barana secció
E. 1/10

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Detalls constructius
Façana / detall barana

A29

ESCALA:

A2 1:50
A4 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

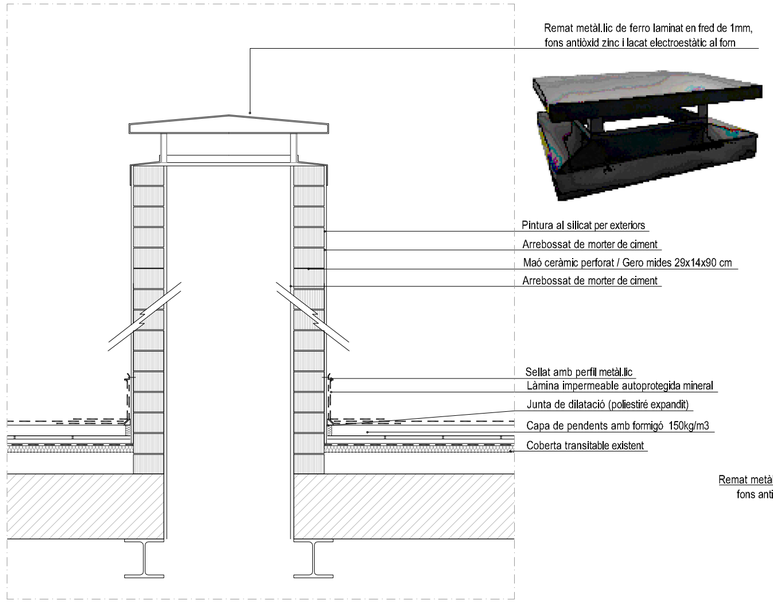
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

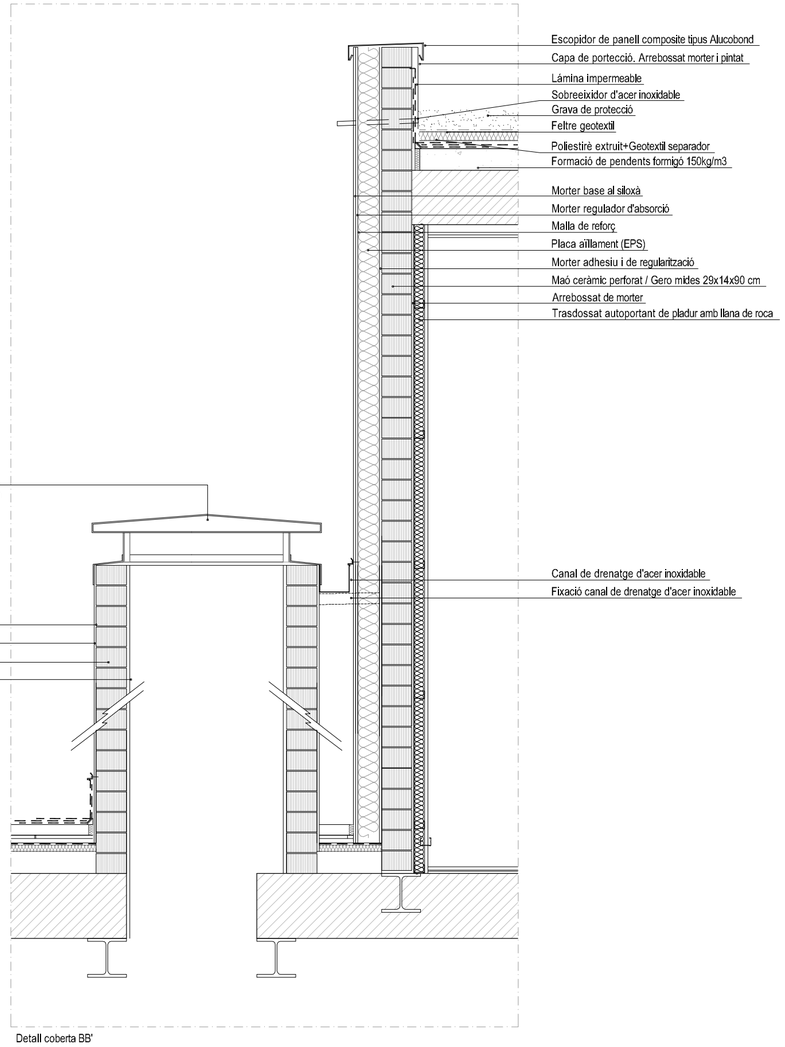
JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

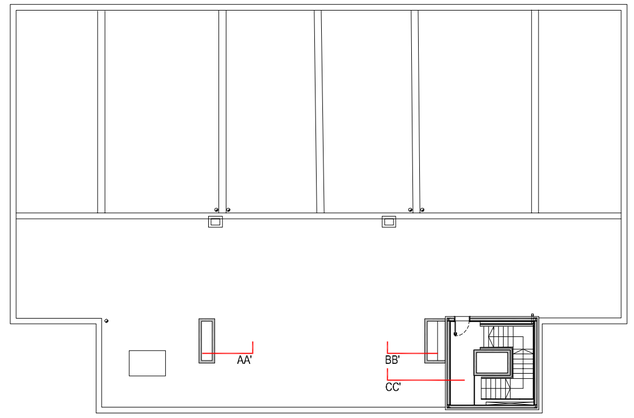


Detall coberta BB'
E. 1/20

Detall coberta CC'
E. 1/20



Detall coberta BB'
E. 1/20



N

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Detalls constructius
Detalls coberta

A30

ESCALA:

A2 1:20
A4 1:40

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

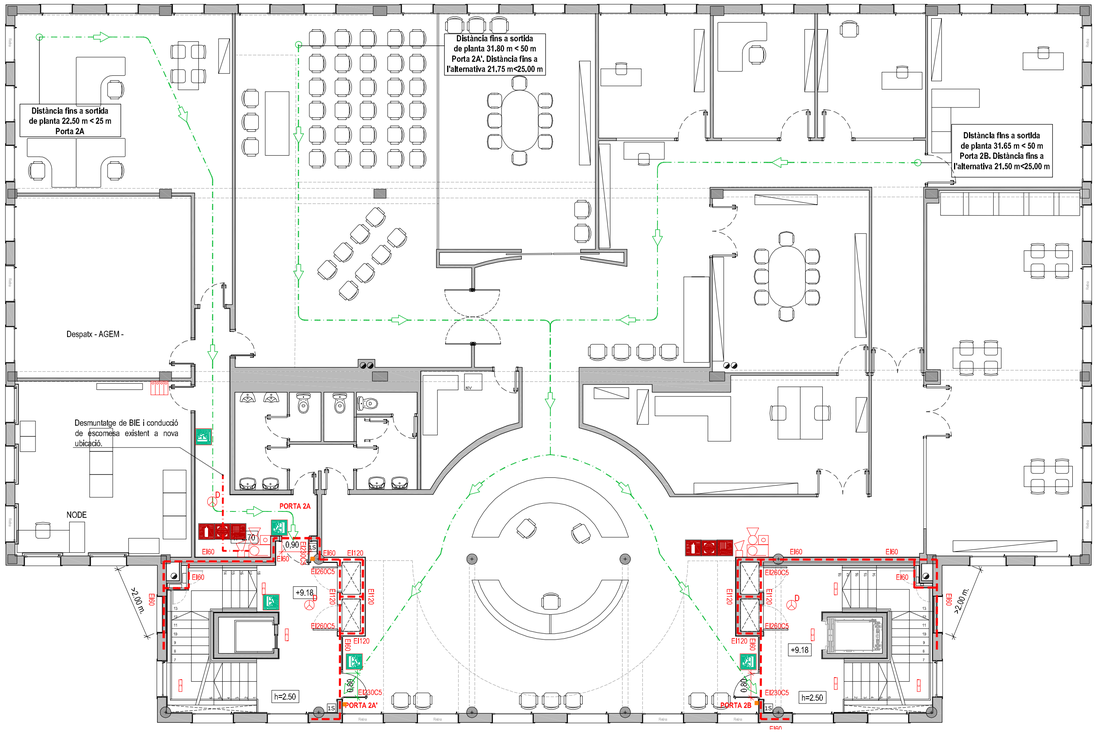
MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

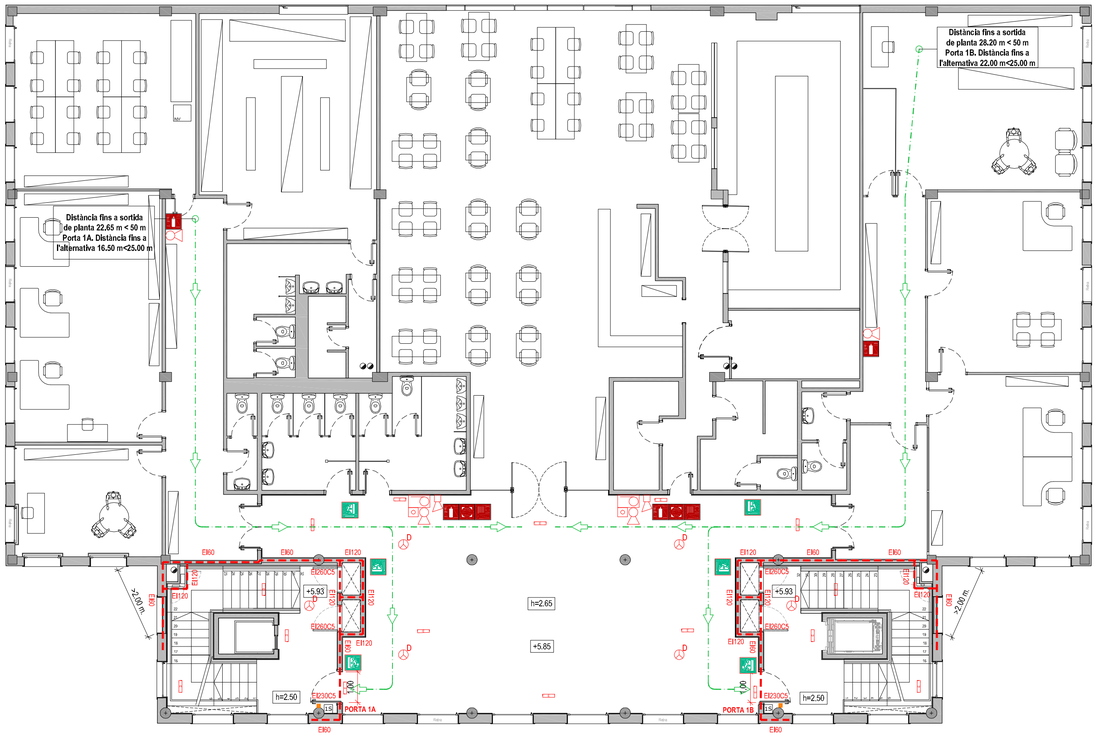
Nº	PLÀNOL	

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

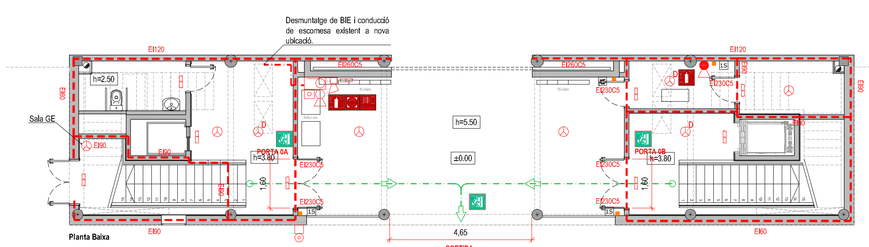
IN01	Estat reformat. Plantes. Protecció contra incendis. Sectorització.	1/100
IN02	Estat reformat. Seccions. Protecció contra incendis. Sectorització.	1/100
IN03	Estat reformat. Seccions. Protecció contra incendis. Esquema de principi	S/E



Planta Segona



Planta Primera



Planta Baixa

Quadre de superfícies

Estat Reformat

		Ocupació	
PLANTA BAIXA		m²/persona	persona
Zones comuns			
Distribuidor	47,84 m²	-	-
Escala 1	16,90 m²	-	-
Replà E1	13,36 m²	-	-
Escala 2	16,90 m²	-	-
Replà E2	8,13 m²	-	-
Vestíbul previ	5,33 m²	-	-
Bany accessible	5,49 m²	3,00	2,00
	113,95 m²		
Zones tècniques			
Recinte Grup Electrògen	3,78 m²	-	-
Recinte elèctric	5,76 m²	-	-
	9,54 m²		
TOTAL Superfície útil PB	**123,49 m²**	**Ocupació PB**	**2,00**
TOTAL Superficie construida PB	**141,72 m²**		

		Ocupació	
PLANTA PRIMERA		m²/persona	persona
Zones comuns			
Distribuidor	102,48 m²	2,00	52,00
Escala 1	10,83 m²	-	-
Replà E1	9,15 m²	-	-
Escala 2	10,70 m²	-	-
Replà E2	9,15 m²	-	-
Bany ZC D	9,70 m²	3,00	4,00
Bany ZC H	12,47 m²	3,00	5,00
	164,48 m²		
P1_Bar			
Bar	127,85 m²	1,50	86,00
Zona barra	10,32 m²	10,00	2,00
Zones servei	38,71 m²	10,00	4,00
Cuina	43,55 m²	10,00	5,00
	220,43 m²		
P1_01			
Oficines	158,08 m²	10,00	16,00
Bany 01	3,12 m²	3,00	2,00
Bany 02	19,15 m²	3,00	7,00
	180,35 m²		
P1_02			
Oficines	128,53 m²	10,00	13,00
Bany 01	4,63 m²	3,00	2,00
	133,16 m²		
TOTAL Superficie útil P1	**698,42 m²**	**Ocupació P1**	**198,00**
TOTAL Superficie construida P1	**775,33 m²**		

		Ocupació	
PLANTA SEGONA		m²/persona	persona
Zones comuns			
Distribuidor 01	13,84 m²	-	-
Escala 1	11,00 m²	-	-
Replà E1	13,03 m²	-	-
Escala 2	10,70 m²	-	-
Replà E2	9,70 m²	-	-
Bany ZC D	9,46 m²	3,00	4,00
Bany ZC H	8,76 m²	3,00	3,00
	76,49 m²		
P2_00			
Recepció	108,59 m²	10,00	11,00
Distribuidor	53,87 m²	-	-
Zona espera	26,26 m²	10,00	3,00
Sala reunions 01	79,62 m²	10,00	8,00
Sala reunions 02	39,46 m²	10,00	4,00
Sala reunions 03	30,20 m²	10,00	4,00
Magatzem	8,33 m²	-	-
Oficines			
	60,11 m²	10,00	7,00
	29,63 m²	10,00	3,00
	28,87 m²	10,00	3,00
	14,21 m²	10,00	2,00
	13,52 m²	10,00	2,00
	14,82 m²	10,00	2,00
P2_01			
Oficines	34,53 m²	10,00	4,00
P2_02			
Oficines	46,41 m²	10,00	5,00
	588,43 m²		
Zones tècniques			
Node / Sala tècnica	**33,40 m²**		
TOTAL Superficie útil P2	**698,32 m²**	**Ocupació P2**	**65,00**
TOTAL Superficie construida P2	**775,33 m²**		

Detall (a) : Situació d'extintors mobils i senyalització

Dimensions de la senyal	
Distància al observador	Dimensions
<10m	210x210mm
≥10 < 20m	420x420mm
≥20 <30m	594x594mm

Per a la seva col·locació, es collarà en el suport al parament mitjançant taca i cargola, de manera que un cop disposat sobre aquest parament, la part superior quedi com entre 80 cm i 120 cm del terra.

		Ocupació	
PLANTA TERCERA		m²/persona	persona
Zones comuns			
Distribuidor	51,19 m²	-	-
Escala 2	10,95 m²	-	-
Replà E1	18,10 m²	-	-
Replà E2	16,67 m²	-	-
Bany ZC 01	3,04 m²	3,00	2,00
Bany ZC 02	3,02 m²	3,00	2,00
Bany ZC 03	3,04 m²	3,00	2,00
Bany ZC 04	2,83 m²	3,00	1,00
Bany ZC 05	3,00 m²	3,00	1,00
Neteja 01	1,59 m²	-	-
Neteja 02	1,47 m²	-	-
	114,90 m²		
P3_01			
Oficines	55,77 m²	10,00	6,00
P3_02			
Oficines	46,76 m²	10,00	5,00
P3_03			
Oficines	44,53 m²	10,00	5,00
P3_04			
Oficines	74,62 m²	10,00	8,00
Bany 04	2,98 m²	3,00	1,00
P3_05			
Oficines	115,19 m²	10,00	12,00
Bany 05	2,43 m²	3,00	1,00
P3_06			
Oficines	130,73 m²	10,00	14,00
Bany 07,01	2,77 m²	3,00	1,00
Bany 07,02	2,67 m²	3,00	1,00
P3_07			
Oficines	44,21 m²	10,00	5,00
P3_08			
Oficines	48,23 m²	10,00	5,00
	570,89 m²		
TOTAL Superficie útil P3	**685,79 m²**	**Ocupació P3**	**72,00**
TOTAL Superficie construida P3	**775,33 m²**		

PLANTA COBERTA	
Zones comuns	
Replà E2	9,68 m²
TOTAL Superficie útil PC	**9,68 m²**
TOTAL Superficie construida PC	**29,37 m²**

TOTAL Superficie útil	**2.215,70 m²**	**TOTAL**	**337,00**
TOTAL Superficie construida	**2.497,08 m²**	**OCUPACIÓ**	

Simbologia

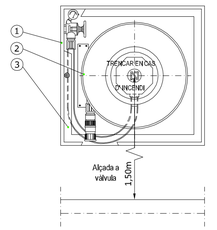
- Quadre elèctric
- Extintor de pols sec 21A-113B
- Extintor de CO2 34B
- Mànega BIE-25
- Alarma acústica interior
- Polsador d'alarma
- Detector de fums doble a interior del cel ras Honeywell
- Detector de fums Honeywell
- Central alarmes
- Alarma acústica exterior
- Mòdul 1 sortida de senyal
- Llum d'emergència
- Retenidor porta tallafocs
- Recorregut d'evacuació
- Sectors d'incendi

Senyals

- Extintor
- Polsador de alarma
- BIE 25
- Recorregut d'evacuació
- Sortida d'emergència
- No existeix sortida

NOTA: Part inferior de senyal a una alçada compresa entre 1,5m - 2,2 m del terra

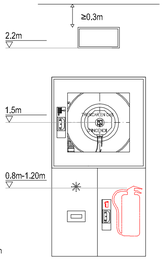
Detall (b) : Boca d'incendis equipada BIE-25



1 - Armari en xapa d'acer 680x660x242mm amb porta d'acero inoxidable i pany de quadradet famella de 8mm

2 - Rodet de discos de Ø500mm amb alimentació axial i 20m de mànega semirígida de Ø25mm segons UNE 23.091 / 3A

3 - Vidre amb inscripció, es practicaran dos talls en dues cantonades oposades en diagonal. suprimint dos triangless rectangles de 6cm cada catet



Conjunt BIE+armari extintor+alarma.
Mides 1300x680x180mm

Notes

Les portes previstes per l'evacuació de mes de 100 persones, obriran en sentit de la evacuació i aniran equipades amb palanca antipànic.
(Apartat 6 de la secció SI-3 DB-SI desembre 2019)

La longitud de recorregut desde tot origen d'evacuació fins alguna sortida serà menor de 50m (debut a que hi 2 sortides possibles) i al punt d'on arrenquen al menys dos recorreguts alternatius fins les sortides, no serà major de 25m.
(Taula 3.1 de secció SI-3 del DB-SI).
Sortida alternativa d'evacuació a menys de 25 m del punt d'evacuació en un angle superior a 45º.
(Annex SI A Terminología "Recorregut de evacuació alternatius" del DB-SI desembre 2019).

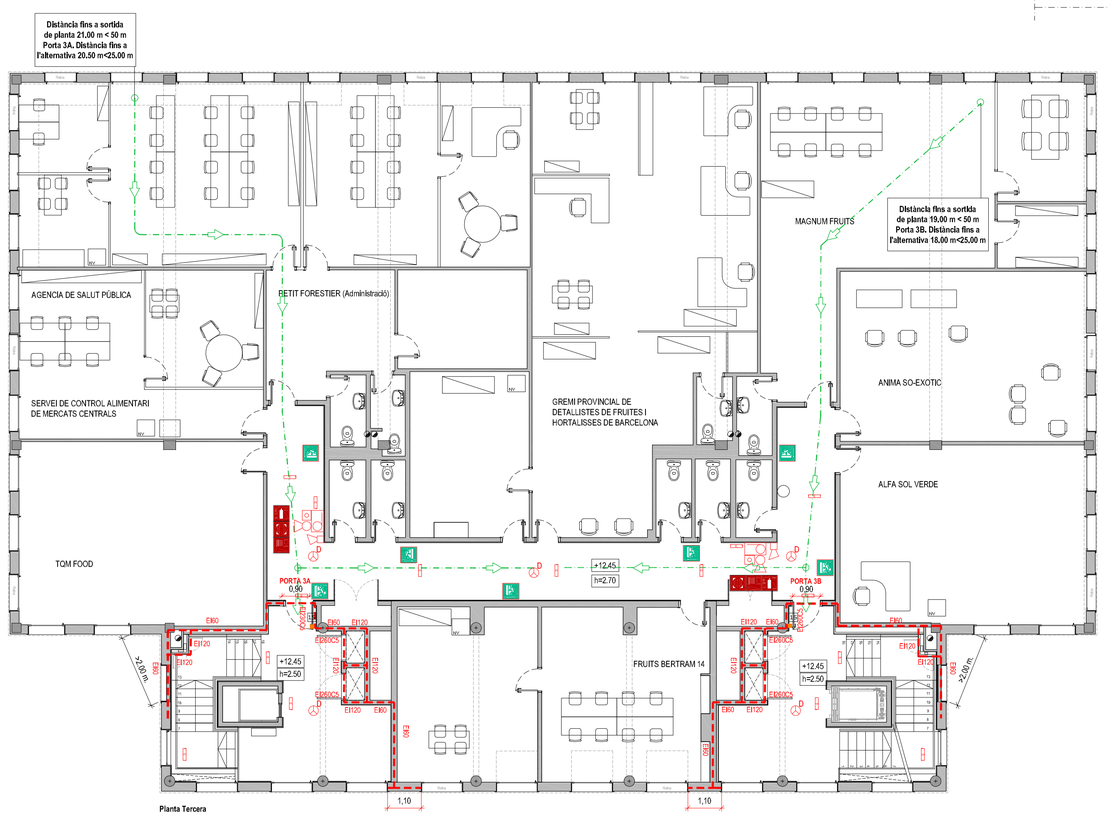
Els passadissos fixes d'evacuació són delimitats per elements fixats mecànicament.

Les boques d'incendis ble-25 cubreixen la totalitat de la planta. Cada mànega cubrerà com a màxim un radi de 25m.
(Taula 1.1 de la secció SI-4 del DB-SI desembre 2019)

La totalitat de la planta disposa d'extintors en numero suficient per a que el recorregut des de qualsevol punt no superi 15m
l' eficàcia dels extintors es com a mínim 21a-113b.
(Taula 1.1 de la secció SI-4 del DB-SI desembre 2019)

Sectors d'Incendi/Locals de risc especial

- Escales protegides	EI-60
- Recinte comptadors elèctrics PB	EI-90
- Recinte grup electrògen	EI-90



Planta Tercera

Planta coberta

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Plantes
Protecció contra incendis. Sectorització

IN01

ESCALA: A2 1:100 A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

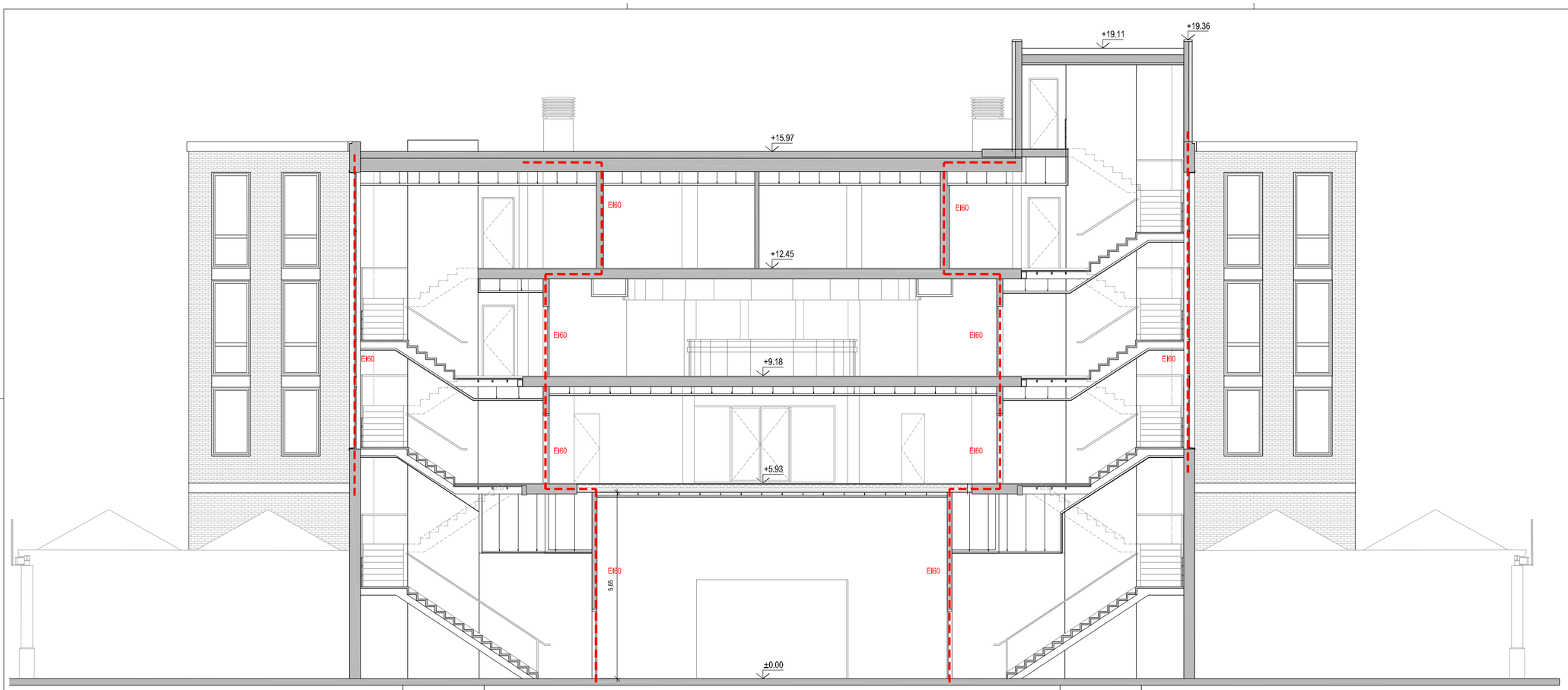
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

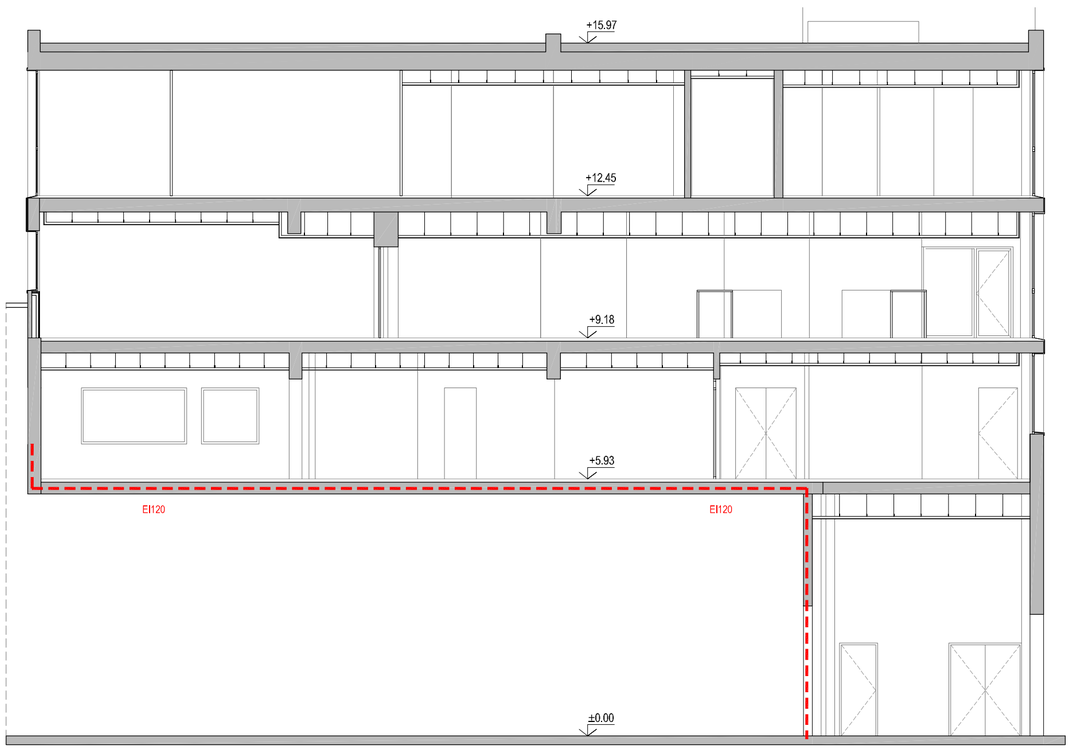
GRUP ICA
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, àt. 2ª 08013 Barcelona
Tel. 93 552 33 73 · barcelona@icagrup.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

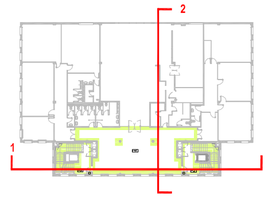
abril 2026



Secció S1



Secció S2



Simbologia

Sectors d'incendi

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Seccions
Protecció contra incendis. Sectorització.

IN02

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

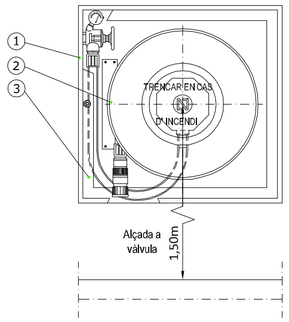
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

Detall (b) : Boca d'incendis equipada BIE-25

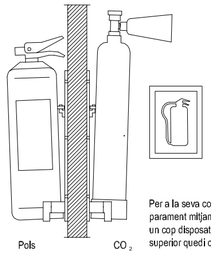


1 - Armari en xapa d'acer 680x660x242mm amb porta d'acero inoxidable i pany de quadradet famella de 8mm

2 - Rodet de discos de Ø500mm amb alimentació axial i 20m de mánega semirígida de Ø25mm segons UNE 23.091 / 3A

3 - Vidre amb inscripció, es practicaran dos talls en dues cantonades oposades en diagonal. suprimint dos triángless rectàngles de 6cm cada catet

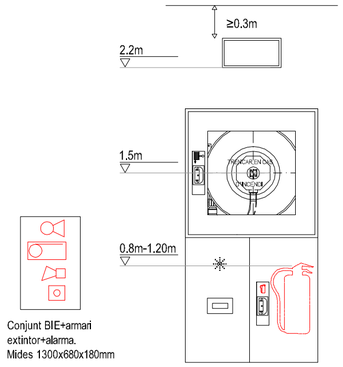
Detall (a) : Situació d'extintors mobils i senyalització



Dimensions de la senyal	
Distància al observador	Dimensions
<10m	210x210mm
≥10 < 20m	420x420mm
≥20 <30m	594x594mm

Per a la seva col·locació, es collarà en el suport al parament mitjançant tacs i cargols, de manera que un cop disposat sobre aquest parament, la part superior quedi com entre 80 cm i 120 cm del terra.

Detall (c) : Detall conjunt BIE + Extintor + Polsador + Sirena



Conjunt BIE+armari extintor+alarma.
Mides 1300x680x180mm

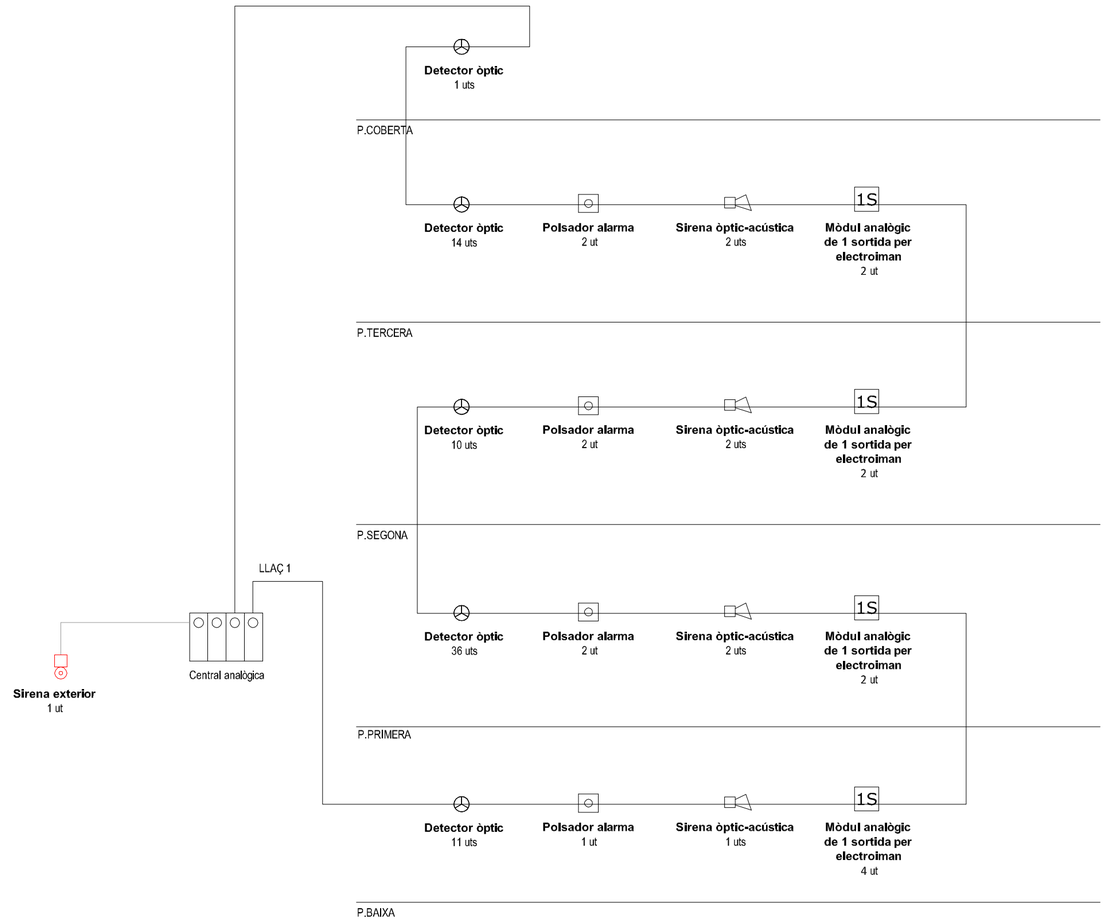
Simbologia

- Quadre elèctric
- Extintor de pols sec 21A-113B
- Extintor de CO2 34B
- Mànega BIE-25
- Alarma acústica interior
- Polsador d'alarma
- Detector de fums doble a interior del cel ra Honeywell.
- Detector de fums Honeywell
- Detector de fums existent Honeywell
- Central alarmes
- Alarma acústica exterior
- Mòdul 1 sortida de senyal
- Llum d'emergència
- Retenidor porta tallafocs
- Recorregut d'evacuació
- Sectors d'incendi

Senyals

- Extintor
- Polsador de alarma
- BIE 25
- Recorregut d'evacuació
- Sortida d'emergència
- No existeix sortida

NOTA: Part inferior de senyal a una alçada compresa entre 1,5m - 2,2 m del terra



ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat.
Protecció contra incendis. Esquema de principi.

IN03

ESCALA: A2 S/E, A4 S/E

S/E

0 - - - -

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

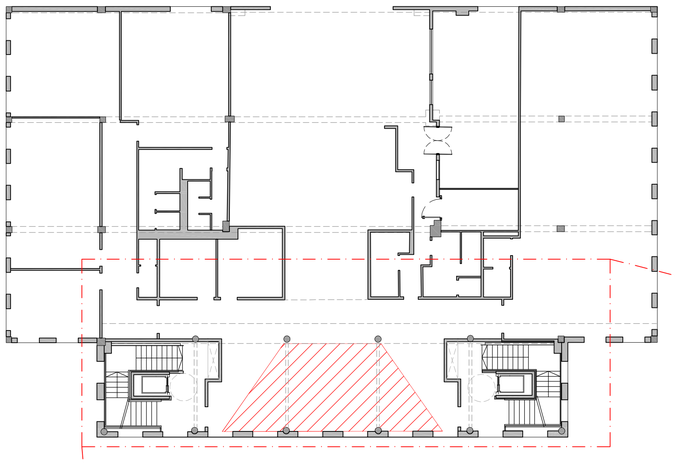
ESTRUCTURA

Nº	PLÀNOL	Escala

ESTRUCTURA

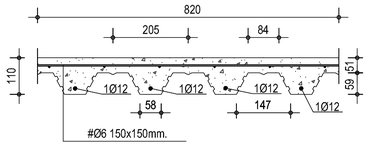
E01	Estructura. Forjat sostre. Planta baixa. Nou forjat, Detalls	1/50
E02	Estructura. Nous forats a forjats existents.	1/50
E03	Estructura. Nou badalot coberta. Detalls.	1/50
E04	Estructura. Nous trams d'escala a coberta	1/50

PLANTA SITUACIÓ NOU FORJAT NIVELL P1



DETALL FORJAT METÀL.LIC

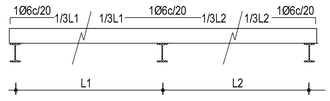
EUROCOL 60



Perfil de xapa Colaborante tipo EUROCOL 60
o equivalent.
Gruix : 0.75 mm.

Notas:
- Armat positius:
  Es colocarà 1Ø10 continu en tots els nervis de la xapa
- Llum màxima sense apuntal.lar 2.5m.
- Les xapas han de fixar-se al perfil de recolzament mitjançant cargols o fixacions que evitin el seu moviment en fase de execució.

DETALL ARMAT NEGATIUS



Notas:

- Armat negatius:
  Es col.locarà 1Ø6c/20 en tots els recolzaments, en el que la seva longitud sigui 1/3Llum entre recolzaments

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ANGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (min.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (min.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

NOTA: TOTA L'ESTRUCTURA METÀL.LICA ANIRÀ PROTEGIDA AMB PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-90 o sistema equivalent

ACER: S 275 JR

Soldadura a topall amb coll de 5mm mínim
Totes les soldadures seran a topall.

A totes les soldures es realitzaran assajos per radiografies o líquids penetrants

Per al subministrament de materials i la seva construcción es seguirà el CE-21

Les superficies del elements metàl.lics es preparan segons la UNE EN-1090, i els perfils metàl.lics no protegits es recobriran mitjançant galvanització, metal.lització o pintures ignífugues (mètode a triar per la D.F)

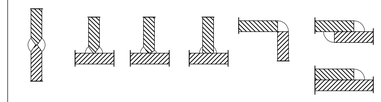
Nivell exposició de l'estructura: C1 (Molt Baixa)

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:

S'efectuaran els següents controls d'execució:
1: Comprovació de forma.
2: Comprovació de soldadures:
2.1: En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, NO admetent-se interrcpcions del corció ni defectes aparents.
2.2: En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, NO admetent-se variacions de longituds i separacins que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.

Totes les soldadures a topall es realitzaran previ bisellat per procediments mecanics de les xapes o perfils a unir, i es rebuljarà el material enlregat a obra que no cumpleixi aquest requeriment.

ALTERNATIVES DE SOLDADURA



Els cordons de soldadura seran contínus i de penetració completa.
Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots el casos superios a les del material base.

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA DEL FORMIGÓ A COMPRESIÓ

nous forjats HA-25/F/12/XC1

TIPUS D'ACER PER ARMAR	B 500 S
NIVELL DE CONTROL DEL FORMIGÓ	ESTADISTIC
NIVELL DE CONTROL DE L'ACER	NORMAL
NIVELL DE CONTROL D'EXECUCIÓ	NORMAL

QUADRE D'ANCORATGES ART.49.5 CE-21 — acer / formigó

Ø (mm)	6	8	10	12	14	16	20	25	32
POSICIÓ I arm.inferior (cm)	15	20	25	30	36	40	60	94	154
POSICIÓ II arm.superior (cm)	22	29	36	43	51	58	84	132	216

SABATES i LLOSES :
- El cavalcament en zones de tracció (armat inferior a l'alçada de suports i armat superior a meitat de tram), serà igual a dues vegades la longitud d'ancoratge.
- El cavalcament en zones de compressió (armat superior a l'alçada de suports i armat inferior a meitat del tram), serà igual a una vegada la longitud d'ancoratge.
- En cas de dubte utilitzar sempre com a cavalcament dues vegades la longitud d'ancoratge.

RESTA D'ARMATS :
- El cavalcament en zones de tracció (armat superior a l'alçada de suports i armat inferior a meitat de tram), serà igual a dues vegades la longitud d'ancoratge.
- El cavalcament en zones de compressió (armat inferior a l'alçada de suports i armat superior a meitat del tram), serà igual a una vegada la longitud d'ancoratge.
- En cas de dubte utilitzar sempre com a cavalcament dues vegades la longitud d'ancoratge.

NOTES GENERALS :
- Acer laminat S 275 JR

Coeficient de minoració del formigó	1.50
Coeficient de minoració de l'acer per armar	1.15
Coeficient de ponderació d'accions, càrregues variables	1.50
Coeficient de ponderació d'accions, càrregues permanents	1.35

QUADRE DE RECOBRIMENTS:

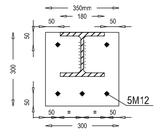
El recobriment de formigó és la distancia entre la superficie exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superficie del formigó més propera, haurà de cumplir l'article 44 del codi estructural.

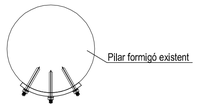
RECOBRIMENTS

AMBIENT	NOMINALS
XC1	15 + Ar (25)
XC2	15 + Ar (25)
XC3	15 + Ar (25)
XS1	25 + Ar (35)
XA2	35 + Ar (45)

- Recobrimnent nominal = Recobriment minim + Ar
- (*) El recobriment nominal minim en elements formigonats contra el terreny es de 80 mm (70+10 mm)
- Ar (marge de recobriment) =
0 mm ..... elements prefrabricats
5 mm .....elements in situ control intents
10 mm ..... resta de casos

PLACA 1: HEB-180





Anclatge químic sistema HILTI
5 HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8
Gruix Placa : 12 mm.

ESTAT DE CÀRREGUES NOU FORJAT

Pes Propi	1,94 kN./m²
Paviment	1,00 kN./m²
Envans	1,00 kN./m²
Sobrecàrrega d'us	3,00 kN./m²

CLASSES D'EXECUCIÓ ESTRUCTURA METÀL.LICA

CLASSE DE CONSEQÜÈNCIA		CC1		CC2		CC3	
CATEGORIA DE SERVEI		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
CATERGORIA DE PRODUCCIÓ	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4

COEFICIENTS DE SEGURETAT ESTRUCTURA METÀL.LICA

Els coeficients de seguretat enfront dels estats limits últims han estat:
Acer:
- Coef. minoració de l'acer estructural: 1,00
- Coef. ponderació de les accions (amb empenta eòlica): 1,35
- Coef. ponderació de les accions (sense empenta eòlica): 1,50

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENT		DISTANCIA MAXIMA
Elements superficials horitzontals (forjats, lloses, sabates, lloses de fonamentació, etc.)	Graella inferior	50 Ø ó 100 cm.
	Graella superior	50 Ø ó 50 cm.
Murs	Cada graella	50 Ø ó 50 cm.
	Separació entre graelles	100 cm.
Bigues (*)		100 cm.
Suports (*)		100 Ø ó 200 cm.

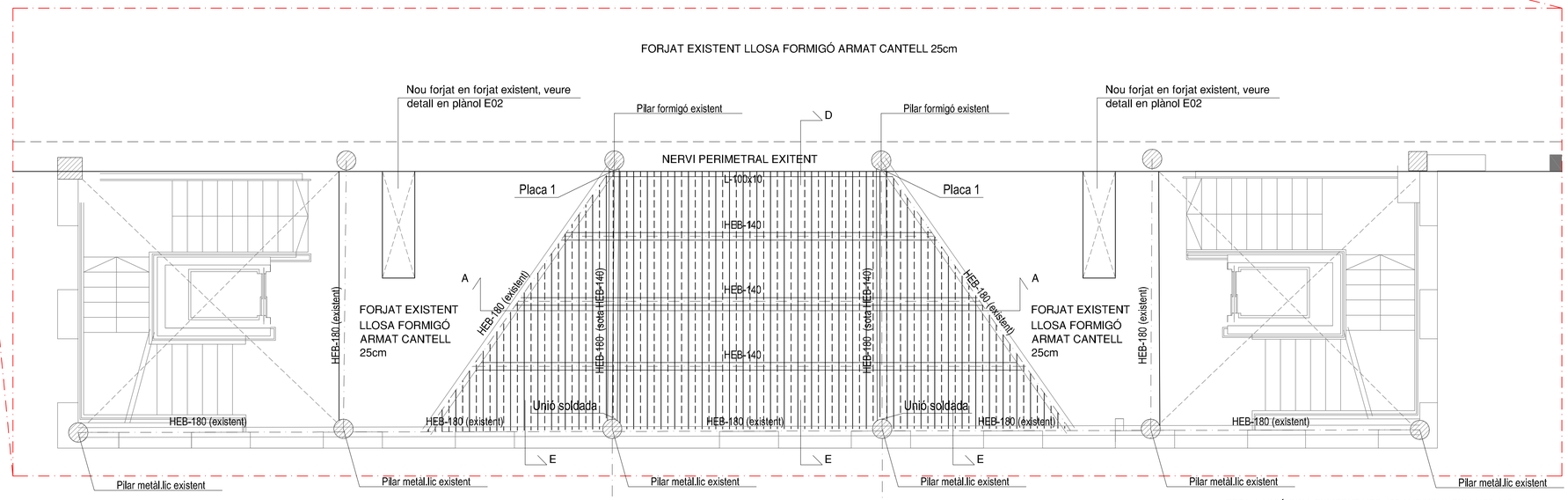
(*) - Es disposaran, almenys tres plànols de separadors per tram, en el cas de bigues, i per tramada, en el cas de suports, aniran acoblats als cèrcols o estreps.
Ø - Diàmetre de l'armadura a la que s'acobla el separador.

* Els separadors hauran de ser de formigó, morter, plàstic rígid o material similar i dissenyat específicament per aquesta finalitat. Es prohibeix la utilització de fusta, tant com la de qualsevol material residual de construcció, encara que sigui tobo o formigó.

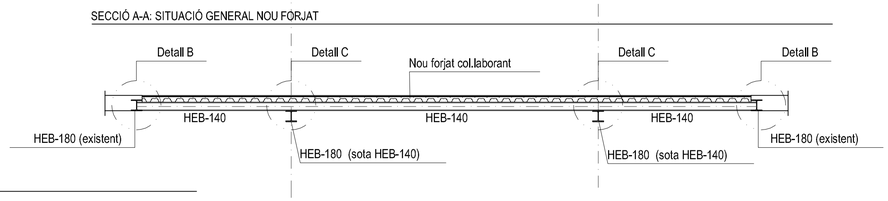
RESISTENCIA DEL FORMIGO,A COMPRESSIO

Edat del formigó, en dies	3	7	28	90	360
Formigó d´enduriment normal	0,40	0,65	1,00	1,20	1,35
Formigó d´enduriment ràpid	0,55	0,75	1,00	1,15	1,20

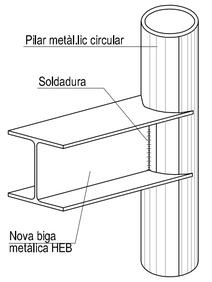
FORJAT EXISTENT LLOSA FORMIGÓ ARMAT CANTELL 25cm



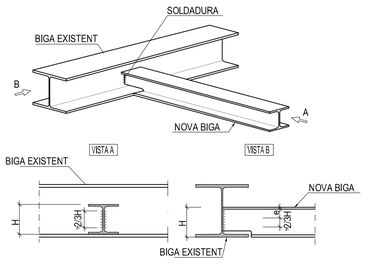
SECCIÓ A-A: SITUACIÓ GENERAL NOU FORJAT



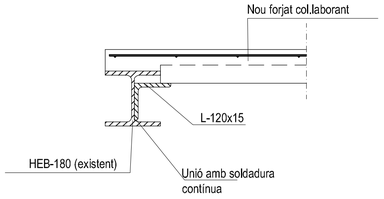
DETALL UNIÓ NOVA BIGA HEB-180 AMB PILAR METÀL.LIC CIRCULAR



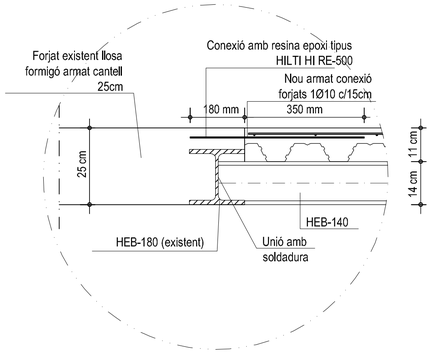
DETALL UNIÓ BIGA EXISTENT HEB-180 AMB NOVA BIGA HEB-140



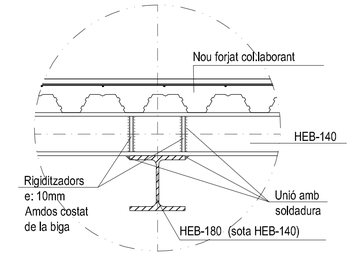
DETALL E:
DETALL UNIÓ FORJAT COL.LABORTANT AMB HEB-180 EXISTENT EN FAÇANA



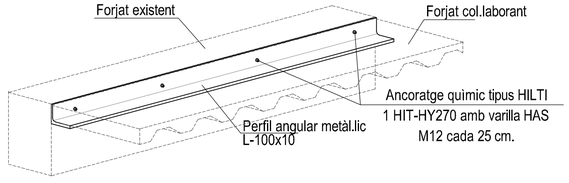
DETALL B



DETALL C



DETALL D:
DETALL UNIÓ PERFIL ANGULAR AMB FORJAT EXISTENT



-PLÀNOL NO VALID A EFECTES DE REPLANTEIG D'OBRA

-Les dimensions dels pilars s'han d'obtenir del quadre de pilars, les grafiades en planta són orientatives.

Aquest plànol d'estructura, en cap cas podrà ser considerat un plànol de replanteig. Consultar en plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en el plànol. En aquest plànol només es delimiten les mesures pròpies dels elements estructuals.
En cas de dubte o discrepància s'ha de comunicar a la Direcció Facultativa abans de la seva execució.

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL: Referència: 250321150

ESTRUCTURA - SOSTRE PLANTA BAIXA
NOU FORJAT - DETALLS

E01

ESCALA: A1 1:50 A3 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

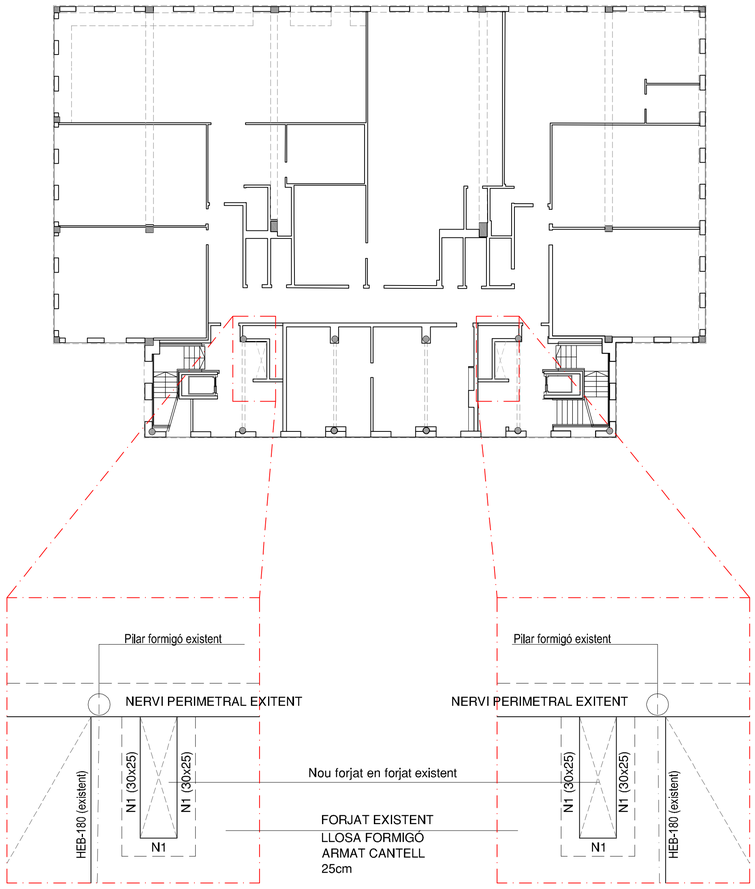
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 tcagrupo@tcagrupo.com

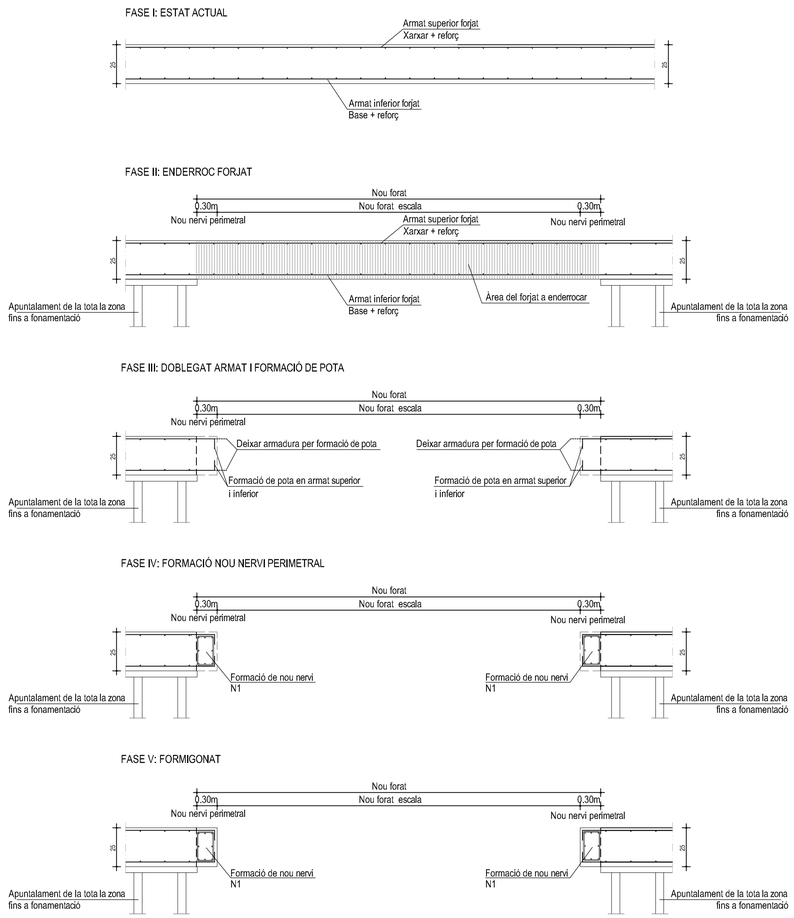
JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

PLANTA SITUACIÓ NOU FORJAT EN FORJATS EXISTENTS EN PLANTA BAIXA

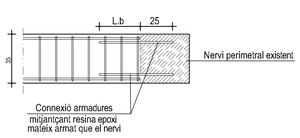


DETALL NOU FORAT EN FORJAT LLOSA

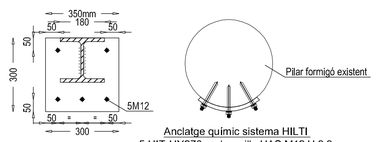


DETALL SECCIO NERVI

DETALL UNIÓ NOU NERVI AMB NERVI PERIMETRAL EXISTENT

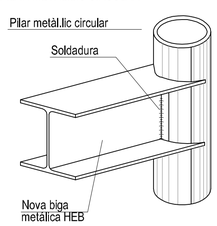


PLACA 1: HEB-180



Anclatge químic sistema HILTI
5 HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8
Gruix Placa : 12 mm.

DETALL UNIÓ NOVA BIGA HEB-180 AMB PILAR METÀL.LIC CIRCULAR

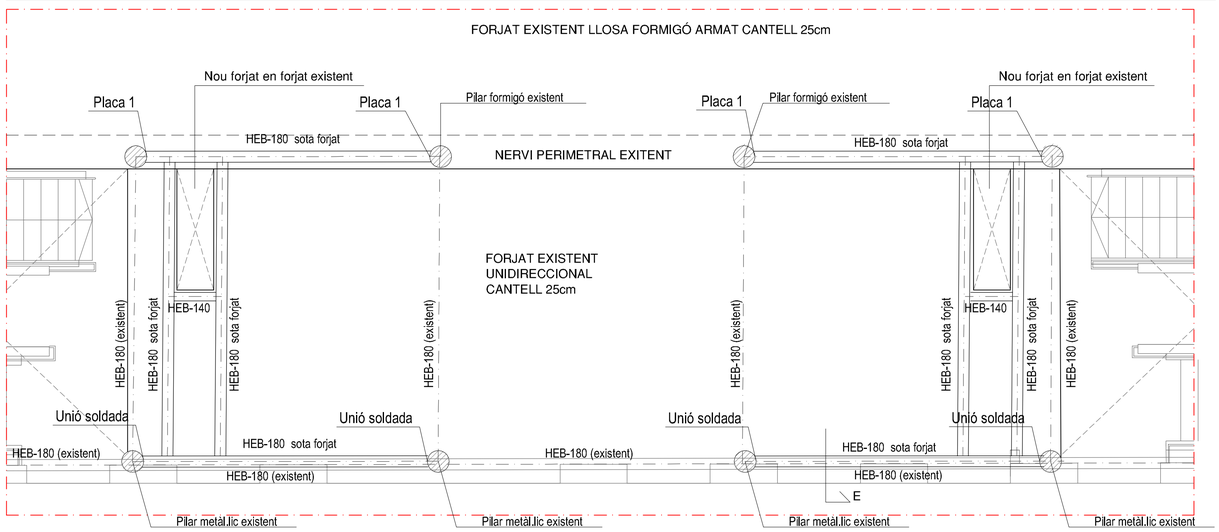


-PLÀNOL NO VALID A EFECTES DE REPLANTEIG D'OBRA

-Les dimensions dels pilars s'han d'obtenir del quadre de pilars, les grafiades en planta són orientatives.

Aquest plànol d'estructura, en cap cas podrà ser considerat un plànol de replanteig. Consultar en plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en el plànol. En aquest plànol només es delimiten les mesures pròpies dels elements estructuals.
En cas de dubte o discrepància s'ha de comunicar a la Direcció Facultativa abans de la seva execució.

DETALL REFOR FORJATS EXISTENTS PER NOUS FORATJS EN PLANTA PRIMERA - PLANTA SEGONA - PLANTA TERCERA - PLANTA COBERTA



SECCIÓ A-A: SITUACIÓ GENERAL NOU FORJAT

PERIODES MÍNIMS DE DESENCOFRAT

		> 24 ºC	16 ºC	8 ºC	2 ºC
Temperatura superficial del formigó					
Encofrat vertical		9 hores	12 hores	18 hores	30 hores
Lloses	Fons de encofrat	2 dies	3 dies	5 dies	8 dies
	Puntals	7 dies	9 dies	13 dies	20 dies
Bigues	Fons de encofrat	7 dies	9 dies	13 dies	20 dies
	puntals	10 dies	13 dies	18 dies	28 dies

NOTA: Independentment del període de desencofrat, en elements horitzontals com forjats i lloses, hauran de romandre apuntalats un mínim de tres plantes.

ACER: S 275 JR

Soldadura a topall amb coll de 5mm mínim
Totes les soldadures seran a topall.

A totes les soldures es realitzaran assajos per radiografies o líquids penetrants

Per al subministrament de materials i la seva construcción es seguirá el CE-21

Les superficies del elements metàl.lics es preparan segons la UNE EN-1090, i els perfils metàl.lics no protegits es recobriran mitjançant galvanització, metal.lització o pintures ignífugues (mètode a triar per la D.F)

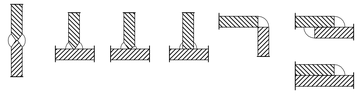
Nivell exposició de l'estructura: C1 (Molt Baixa)

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:

S'efectuaran els següents controls d'execució:
1: Comprovació de forma.
2: Comprovació de soldadures:
2.1: En empalmaments, es comprovará una soldadura per unitat, NO admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.2: En peces compostes, es comprovará una soldadura per peça, NO admetent-se variacions de longituds i separacins que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.

Totes les soldadures a topall es realitzaran previ bisellat per procediments mecanics de les xapes o perfils a unir, i es rebutjará el material entregat a obra que no compleixi aquest requeriment.

ALTERNATIVES DE SOLDADURA



Els cordons de soldadura seran contínus i de penetració completa.
Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots el casos superiors a les del material base.

CLASSES D'EXECUCIÓ ESTRUCTURA METÀL.LICA

CLASSE DE CONSEQÜÈNCIA		CC1		CC2		CC3	
CATEGORIA DE SERVEI		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
CATERGORIA DE PRODUCCIÓ	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4

COEFICIENTS DE SEGURETAT ESTRUCTURA METÀL.LICA

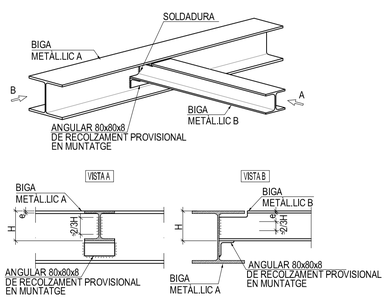
Els coeficients de seguretat enfront dels estats límits últims han estat:
Acer:
- Coef. minoració de l'acer estructural: 1,00
- Coef. ponderació de les accions (amb empenta eòlica): 1,35
- Coef. ponderació de les accions (sense empenta eòlica): 1,50

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ANGLE

GRUIX PEÇA	a (máx.)	a (min.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (máx.)	a (min.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

UNIÓ BIGUES DIFERENT CANTELL (HEB)



NOTA: TOTA L'ESTRUCTURA METÀL.LICA ANIRÀ PROTEGIDA AMB PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-90 o sistema equivalent

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA DEL FORMIGÓ A COMPRESIÓ
nous forjats HA-25/F/12/XC1

TIPUS D'ACER PER ARMAR: B 500 S
NIVELL DE CONTROL DEL FORMIGÓ: ESTADISTIC
NIVELL DE CONTROL DE L'ACER: NORMAL
NIVELL DE CONTROL D'EXECUCIÓ: NORMAL

QUADRE D'ANCORATGES ART.49.5 CE-21 — acer / formigó

Ø (mm)	6	8	10	12	14	16	20	25	32
POSICIÓ I arm.inferior (cm)	15	20	25	30	36	40	60	94	154
POSICIÓ II arm.superior (cm)	22	29	36	43	51	58	84	132	216

SABATES i LLOSES :
- El cavalcament en zones de tracció (armat inferior a l'alçada de suports i armat superior a meitat de tram), serà igual a dues vegades la longitud d'ancoratge.
- El cavalcament en zones de compressió (armat superior a l'alçada de suports i armat inferior a meitat del tram), serà igual a una vegada la longitud d'ancoratge.
- En cas de dubte utilitzar sempre com a cavalcament dues vegades la longitud d'ancoratge.

RESTA D'ARMATS :
- El cavalcament en zones de tracció (armat superior a l'alçada de suports i armat inferior a meitat de tram), serà igual a dues vegades la longitud d'ancoratge.
- El cavalcament en zones de compressió (armat inferior a l'alçada de suports i armat superior a meitat del tram), serà igual a una vegada la longitud d'ancoratge.
- En cas de dubte utilitzar sempre com a cavalcament dues vegades la longitud d'ancoratge.

NOTES GENERALS :
- Acer laminat S 275 JR

Coeficient de minoració del formigó	1.50
Coeficient de minoració de l'acer per armar	1.15
Coeficient de ponderació d'accions, càrregues variables	1.50
Coeficient de ponderació d'accions, càrregues permanents	1.35

QUADRE DE RECOBRIMENTS:

El recobriment de formigó és la distancia entre la superficie exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superficie del formigó més propera, haurà de cumplir l'article 44 del codi estructural.

RECOBRIMENTS

AMBIENT	NOMINALS
XC1	15 + Ar (25)
XC2	15 + Ar (25)
XC3	15 + Ar (25)
XS1	25 + Ar (35)
XA2	35 + Ar (45)

- Recobriment nominal = Recobriment mínim + Ar
- (*) El recobriment nominal mínim en elements formigonats contra el terreny es de 80 mm (70+10 mm)
- Ar (marge de recobriment) =
0 mm ..... elements prefrabricats
5 mm .....elements in situ control intents
10 mm ..... resta de casos

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENT		DISTANCIA MAXIMA
Elements superficials horitzontals (forjats, lloses, sabates, lloses de fonamentació, etc.)	Graella inferior	50 Ø ó 100 cm.
	Graella superior	50 Ø ó 50 cm.
Murs	Cada graella	50 Ø ó 50 cm.
	Separació entre graelles	100 cm.
Bigues (*)		100 cm.
Suports (*)		100 Ø ó 200 cm.

(*) - Es disposaran, almenys tres plànols de separadors per tram, en el cas de bigues, i per tramada, en el cas de suports, aniran acoblats als cèrcols o estreps.
Ø - Diàmetre de l'armadura a la que s'acobla el separador.

* Els separadors hauran de ser de formigó, morter, plàstic rígid o material similar i dissenyat especificament per aquesta finalitat. Es prohibeix la utilització de fusta, tant com la de qualsevol material residual de construcció, encara que sigui totxo o formigó.

RESISTENCIA DEL FORMIGO,A COMPRESSIO

Edat del formigó, en dies	3	7	28	90	360
Formigó d´enduriment normal	0,40	0,65	1,00	1,20	1,35
Formigó d´enduriment ràpid	0,55	0,75	1,00	1,15	1,20

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència: 250321150

PLÀNOL:

ESTRUCTURA - NOUS FORATS
DETALLS

E02

ESCALA: A1 1:50 A3 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

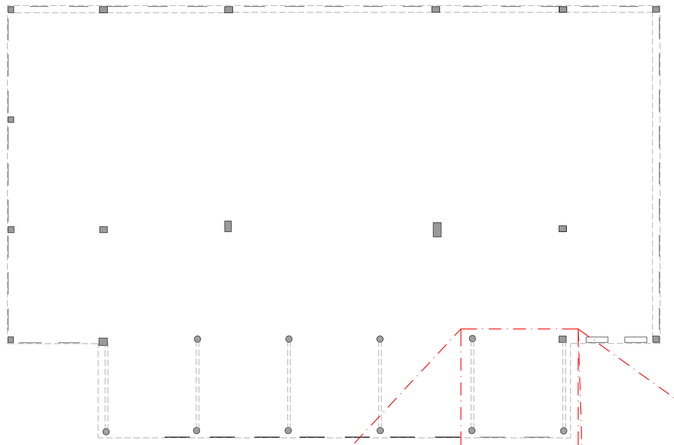
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Vía de las Cortes Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 552 73 73 · ticaygrupo@ticaygrupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

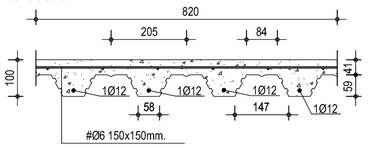
abril 2026

PLANTA SITUACIÓ NOU BADALOT ESCALA



DETALL FORJAT METÀL.LIC

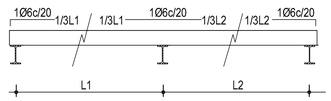
EUROCOL 60



Perfil de xapa Colaborante tipo EUROCOL 60
o equivalent.
Gruix : 0.75 mm.

Notas:
- Armat positius:
  Es colocarà 1Ø10 continu en tots els nervis de la xapa
- Llum màxima sense apuntal.lar 2.5m.
- Les xapas han de fixar-se al perfil de recolzament mitjançant cargols o fixacions que evitin el seu moviment en fase de execució.

DETALL ARMAT NEGATIUS



Notas:
- Armat negatius:
  Es col.locarà 1Ø6c/20 en tots els recolzaments, en el que la seva longitud sigui 1/3Llum entre recolzaments

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ANGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

ACER: S 275 JR

Soldadura a topall amb coll de 5mm mínim
Totes les soldadures seran a topall.

A totes les soldures es realitzaran assajos per radiografies o líquids penetrants

Per al subministrament de materials i la seva construcción es seguirá el CE-21

Les superficies del elements metàl.lics es preparan segons la UNE EN-1090, i els perfils metàl.lics no protegits es recobriran mitjançant galvanització, metal.lització o pintures ignífugues (mètode a triar per la D.F)

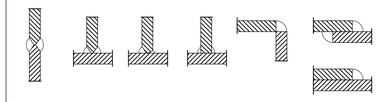
Nivell exposició de l'estructura: C1 (Molt Baixa)

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:

S'efectuaran els següents controls d'execució:
1: Comprovació de forma.
2: Comprovació de soldadures:
2.1: En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, NO admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.2: En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, NO admetent-se variacions de longituds i separacins que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.

Totes les soldadures a topall es realitzaran previ bisellat per procediments mecanics de les xapes o perfils a unir, i es rebutjarà el material entregat a obra que no completxi aquest requeriment.

ALTERNATIVES DE SOLDADURA



Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots el casos superios a les del material base.

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA DEL FORMIGÓ A COMPRESSIÓ

nous forjats HA-25/F/12/XC1

TIPUS D'ACER PER ARMAR	B 500 S
NIVELL DE CONTROL DEL FORMIGÓ	ESTADISTIC
NIVELL DE CONTROL DE L'ACER	NORMAL
NIVELL DE CONTROL D'EXECUCIÓ	NORMAL

QUADRE D'ANCORATGES ART.49.5 CE-21 — acer / formigó

Ø (mm)	6	8	10	12	14	16	20	25	32
POSICIÓ I arm.inferior (cm)	15	20	25	30	36	40	60	94	154
POSICIÓ II arm.superior (cm)	22	29	36	43	51	58	84	132	216

SABATES i LLOSES :
- El cavalcament en zones de tracció (armat inferior a l'alçada de suports i armat superior a meitat de tram), serà igual a dues vegades la longitud d'ancoratge.
- El cavalcament en zones de compressió (armat superior a l'alçada de suports i armat inferior a meitat del tram), serà igual a una vegada la longitud d'ancoratge.
- En cas de dubte utilitzar sempre com a cavalcament dues vegades la longitud d'ancoratge.

RESTA D'ARMATS :
- El cavalcament en zones de tracció (armat superior a l'alçada de suports i armat inferior a meitat de tram), serà igual a dues vegades la longitud d'ancoratge.
- El cavalcament en zones de compressió (armat inferior a l'alçada de suports i armat superior a meitat del tram), serà igual a una vegada la longitud d'ancoratge.
- En cas de dubte utilitzar sempre com a cavalcament dues vegades la longitud d'ancoratge.

NOTES GENERALS :
- Acer laminat S 275 JR

Coeficient de minoració del formigó	1.50
Coeficient de minoració de l'acer per armar	1.15
Coeficient de ponderació d'accions, càrregues variables	1.50
Coeficient de ponderació d'accions, càrregues permanents	1.35

QUADRE DE RECOBRIMENTS:

El recobriment de formigó és la distancia entre la superficie exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superficie del formigó més propera, haurà de cumplir l'article 44 del codi estructural.

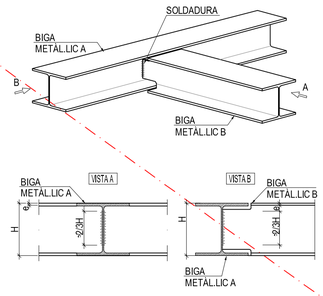
RECOBRIMENTS

AMBIENT	NOMINALS
XC1	15 + Ar (25)
XC2	15 + Ar (25)
XC3	15 + Ar (25)
XS1	25 + Ar (35)
XA2	35 + Ar (45)

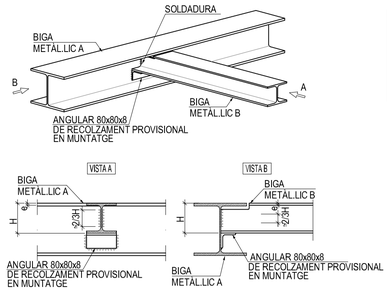
- Recobrimient nominal = Recobriment mínim + Ar
- (*) El recobriment nominal mínim en elements formigonats contra el terreny es de 80 mm (70+10 mm)
- Ar (marge de recobriment) =
0 mm ..... elements prefrabricats
5 mm .....elements in situ control intents
10 mm ..... resta de casos

NOTA: TOTA L'ESTRUCTURA METÀL.LICA ANIRÀ PROTEGIDA AMB PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-90 o sistema equivalent

UNIÓ BIGUES MATEIX CANTELL (HEB)



UNIÓ BIGUES DIFERENT CANTELL (HEB)



ESTAT DE CÀRREGUES NOU FORJAT

Pes Propi	1,70 kN./m²
Acabat coberta	1,50 kN./m²
Sobrecàrrega d'us + neu	1,00 kN./m²

CLASSES D'EXECUCIÓ ESTRUCTURA METÀL.LICA

CLASSE DE CONSEQÜÈNCIA		CC1		CC2		CC3	
CATEGORIA DE SERVEI		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
CATERGORIA DE PRODUCCIÓ	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4

COEFICIENTS DE SEGURETAT ESTRUCTURA METÀL.LICA

Els coeficients de seguretat enfront dels estats límits últims han estat:
Acer:
- Coef. minoració de l'acer estructural: 1,00
- Coef. ponderació de les accions (amb empenta eòlica): 1,35
- Coef. ponderació de les accions (sense empenta eòlica): 1,50

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENT		DISTANCIA MAXIMA
Elements superficials horitzontals (forjats, lloses, sabates, lloses de fonamentació, etc.)	Graella inferior	50 Ø ó 100 cm.
	Graella superior	50 Ø ó 50 cm.
Murs	Cada graella	50 Ø ó 50 cm.
	Separació entre graelles	100 cm.
Bigues (*)		100 cm.
Suports (*)		100 Ø ó 200 cm.

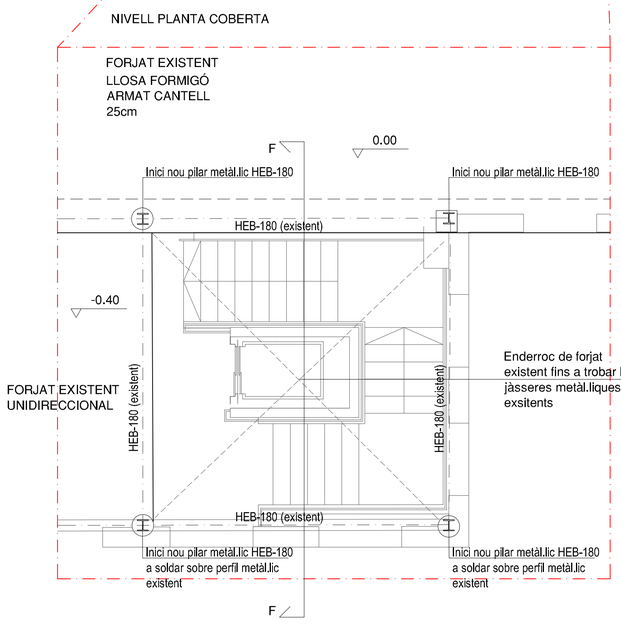
(*) - Es disposaran, almenys tres plànols de separadors per tram, en el cas de bigues, i per tramada, en el cas de suports, aniran acoblats als cèrcols o estreps.
Ø - Diàmetre de l'armadura a la que s'acobla el separador.

* Els separadors hauran de ser de formigó, morter, plàstic rígid o material similar i dissenyat especificament per aquesta finalitat. Es prohibeix la utilització de fusta, tant com la de qualsevol material residual de construcció, encara que sigui totxo o formigó.

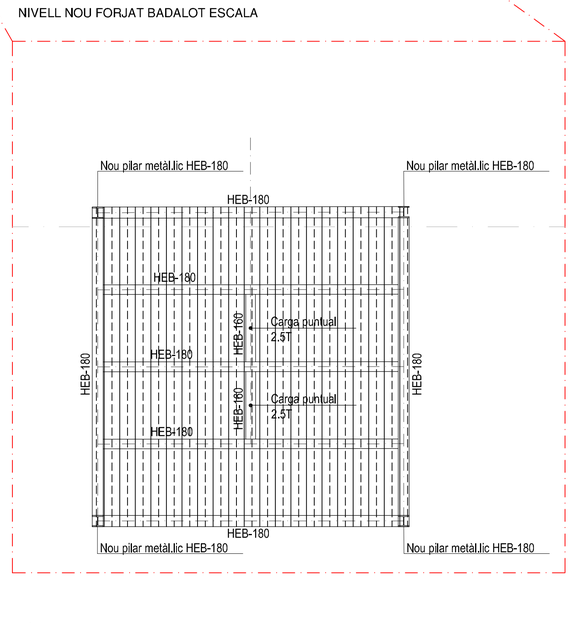
RESISTENCIA DEL FORMIGO,A COMPRESSIO

Edat del formigó, en dies	3	7	28	90	360
Formigó d´enduriment normal	0,40	0,65	1,00	1,20	1,35
Formigó d´enduriment ràpid	0,55	0,75	1,00	1,15	1,20

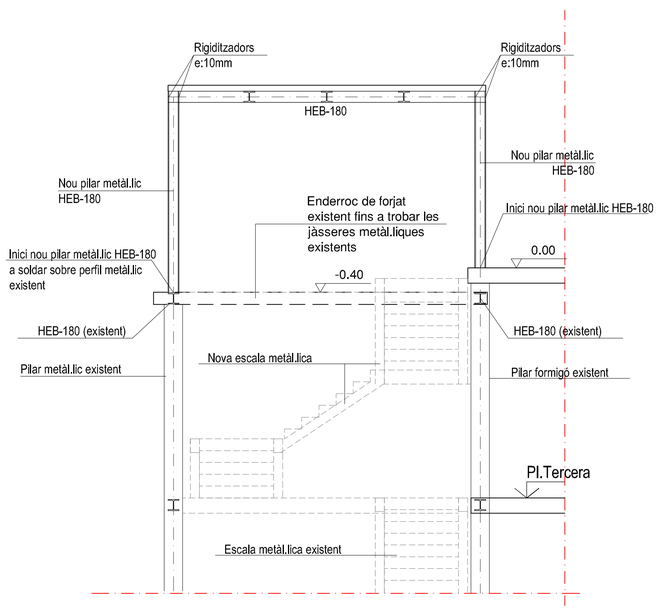
NIVELL PLANTA COBERTA



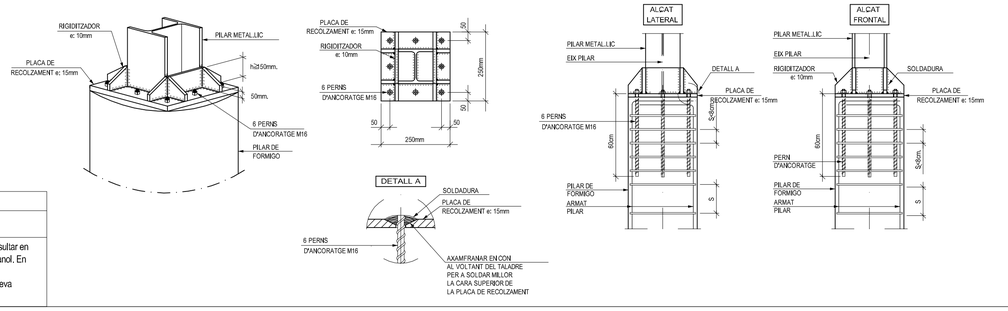
NIVELL NOU FORJAT BADALOT ESCALA



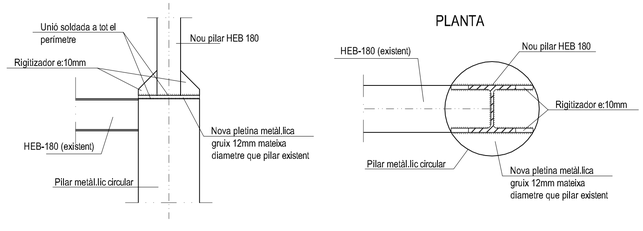
SECCIÓ F-F: SITUACIÓ GENERAL NOU FORJAT BADALOT



DETALLS DE PLACA INICI A PILAR METÀL.LIC SOBRE PILAR DE FORMIGÓ



DETALL INICI NOU PILAR METÀL.LIC SOBRE PILAR METÀL.LIC EXISTENT



-PLÀNOL NO VALID A EFECTES DE REPLANTEIG D'OBRA

-Les dimensions dels pilars s'han d'obtenir del quadre de pilars, les grafiades en planta són orientatives.

Aquest plànol d'estructura, en cap cas podrà ser considerat un plànol de replanteig. Consultar en plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en el plànol. En aquest plànol només es delimiten les mesures pròpies dels elements estructuals.
En cas de dubte o discrepància s'ha de comunicar a la Direcció Facultativa abans de la seva execució.

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

ESTRUCTURA - NOUS FORATS
DETALLS

E03

ESCALA: A1 1:50 A3 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

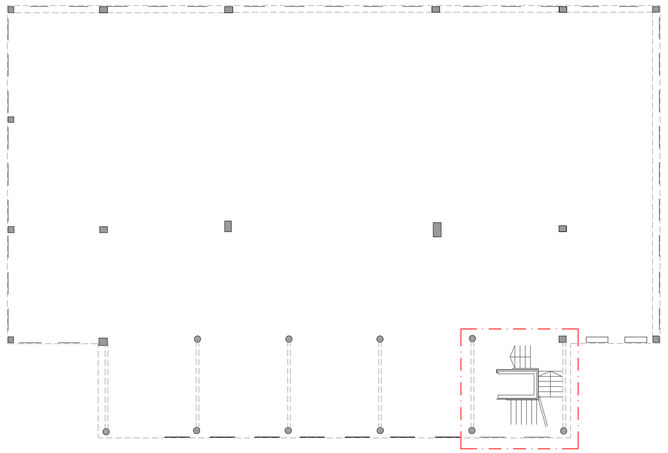
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.,
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ticagrupo@icagrupo.com

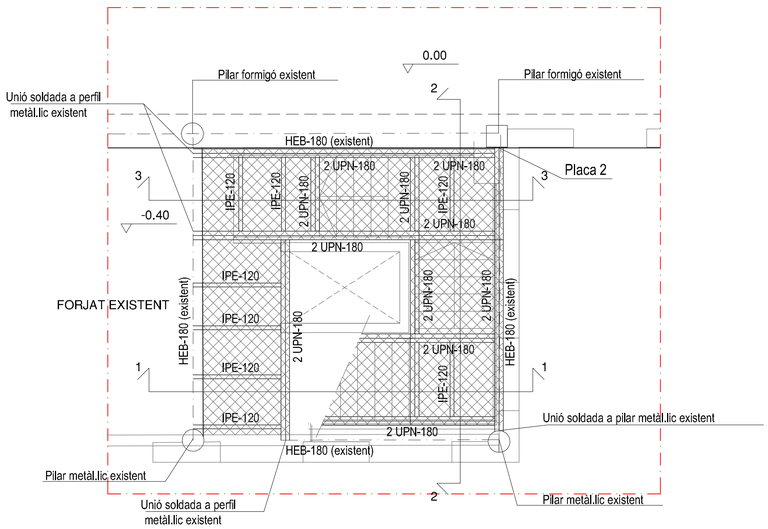
JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

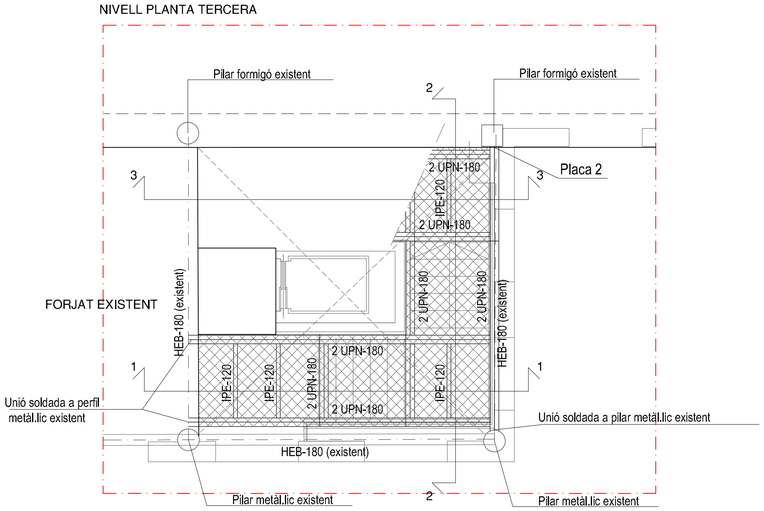
PLANTA SITUACIÓ NOU TRAM ESCALA



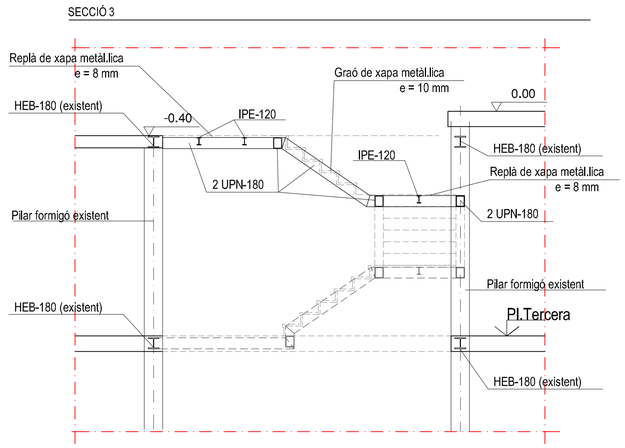
NIVELL PLANTA COBERTA



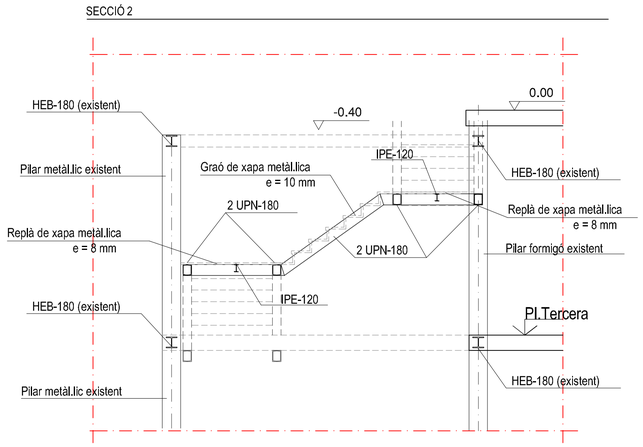
NIVELL PLANTA TERCERA



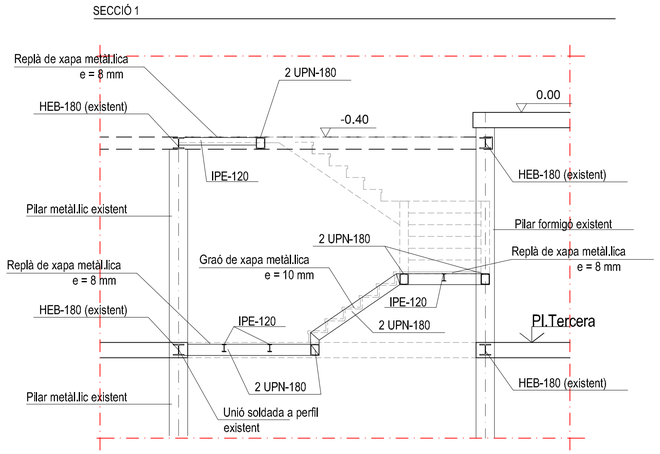
SECCIÓ 3



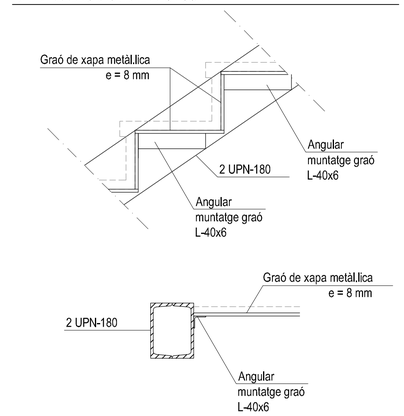
SECCIÓ 2



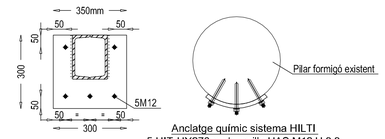
SECCIÓ 1



DETALL XAPA GRAÓ I REPLANS ESCALA

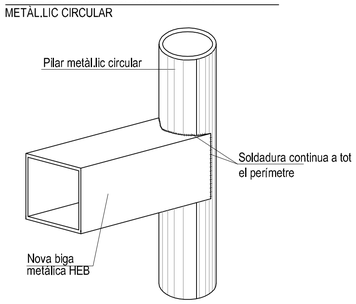


PLACA 2: 2 UPN-180



Anclatge químic sistema HILTI
5 HIT-HY270 amb varilla HAS M12 U 8.8
Gruix Placa : 12 mm.

DETALL UNIÓ NOVA 2 UPN-180 AMB PILAR METÀL.LIC CIRCULAR



NOTA: TOTA L'ESTRUCTURA METÀL.LICA ANIRÀ PROTEGIDA AMB PINTURA INTUMESCENT PER UNA RF-90 o sistema equivalent

ACER: S 275 JR

Soldadura a topall amb coll de 5mm mínim
Totes les soldadures seran a topall.

C: 5mm MÍNIM

A totes les soldures es realitzaran assajos per radiografies o líquids penetrants

Per al subministrament de materials i la seva construcció es seguirà el CE-21

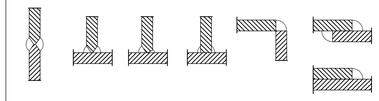
Les superfícies del elements metàl.lics es preparan segons la UNE EN-1090, i els perfils metàl.lics no protegits es recobriran mitjançant galvanització, metal.lització o pintures ignífugues (mètode a triar per la D.F)

Nivell exposició de l'estructura: C1 (Molt Baixa)

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:

S'efectuaran els següents controls d'execució:
1: Comprovació de forma.
2: Comprovació de soldadures:
2.1: En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, NO admetent-se interrcpcions del cordó ni defectes aparents.
2.2: En peces composies, es comprovarà una soldadura per peça, NO admetent-se variacions de longituds i separacins que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
Totes les soldadures a topall es realitzaran previ bisellat per procediments mecanics de les xapes o perfils a unir, i es rebutjarà el material entregat a obra que no cumpleixi aquest requeriment.

ALTERNATIVES DE SOLDADURA



Els cordons de soldadura seran contínus i de penetració completa.
Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots el casos superios a les del material base.

CLASSES D'EXECUCIÓ ESTRUCTURA METÀL.LICA

CLASSE DE CONSEQÜÈNCIA		CC1		CC2		CC3	
CATEGORIA DE SERVEI		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
CATERGORIA DE PRODUCCIÓ	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4

COEFICIENTS DE SEGURETAT ESTRUCTURA METÀL.LICA

Els coeficients de seguretat enfront dels estats límits últims han estat:

Acer:

- Coef. minoració de l'acer estructural: 1,00
- Coef. ponderació de les accions (amb empenta eòlica): 1,35
- Coef. ponderació de les accions (sense empenta eòlica): 1,50

VALORS COLL DE SOLDADURA EN ANGLE

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
4.0- 4.2	2.5	2.5
4.3- 4.9	3.0	2.5
5.0- 5.6	3.5	2.5
5.7- 6.3	4.0	2.5
6.4- 7.0	4.5	2.5
7.1- 7.7	5.0	3.0
7.8- 8.4	5.5	3.0
8.5- 9.1	6.0	3.5
9.2- 9.9	6.5	3.5
10.0-10.6	7.0	4.0
10.7-11.3	7.5	4.0
11.4-12.0	8.0	4.0
12.1-12.7	8.5	4.5
12.8-13.4	9.0	4.5
13.5-14.1	9.5	5.0

GRUIX PEÇA	a (màx.)	a (mín.)
14.2-15.5	10.0	5.0
15.6-16.9	11.0	5.5
17.0-18.3	12.0	5.5
18.4-19.7	13.0	6.0
19.8-21.2	14.0	6.0
21.3-22.6	15.0	6.5
22.7-24.0	16.0	6.5
24.1-25.4	17.0	7.0
25.5-26.8	18.0	7.0
26.9-28.2	19.0	7.5
28.3-31.1	20.0	7.5
31.2-33.9	22.0	8.0
34.0-36.0	24.0	8.0

-PLÀNOL NO VALID A EFECTES DE REPLANTEIG D'OBRA

-Les dimensions dels pilars s'han d'obtenir del quadre de pilars, les grafiades en planta són orientatives.

Aquest plànol d'estructura, en cap cas podrà ser considerat un plànol de replanteig. Consultar en plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en el plànol. En aquest plànol només es delimiten les mesures pròpies dels elements estructuals.
En cas de dubte o discrepància s'ha de comunicar a la Direcció Facultativa abans de la seva execució.

NOTA: TOTES LES UNIÓN ENTRE ESTRUCTURA METÀL.LICA ES REALTIZARÀN AMB SOLDADURA CONTINUA

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència: 2503211150

PLÀNOL:

ESTRUCTURA - NOU TRAM ESCALA
DETALLS

E04

ESCALA: A1 1:50 A3 1:100

1/50

0 0,5 1 1,5 3

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 552 33 73 . ticagrupo@ticagrupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

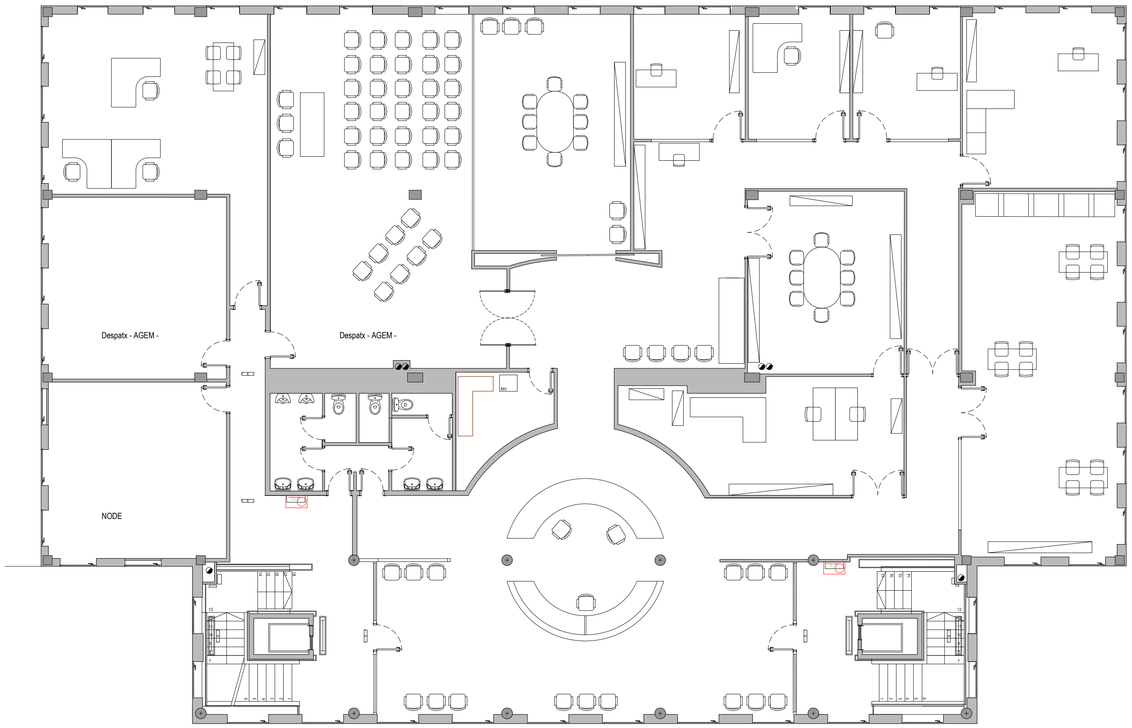
MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

INSTAL·LACIONS

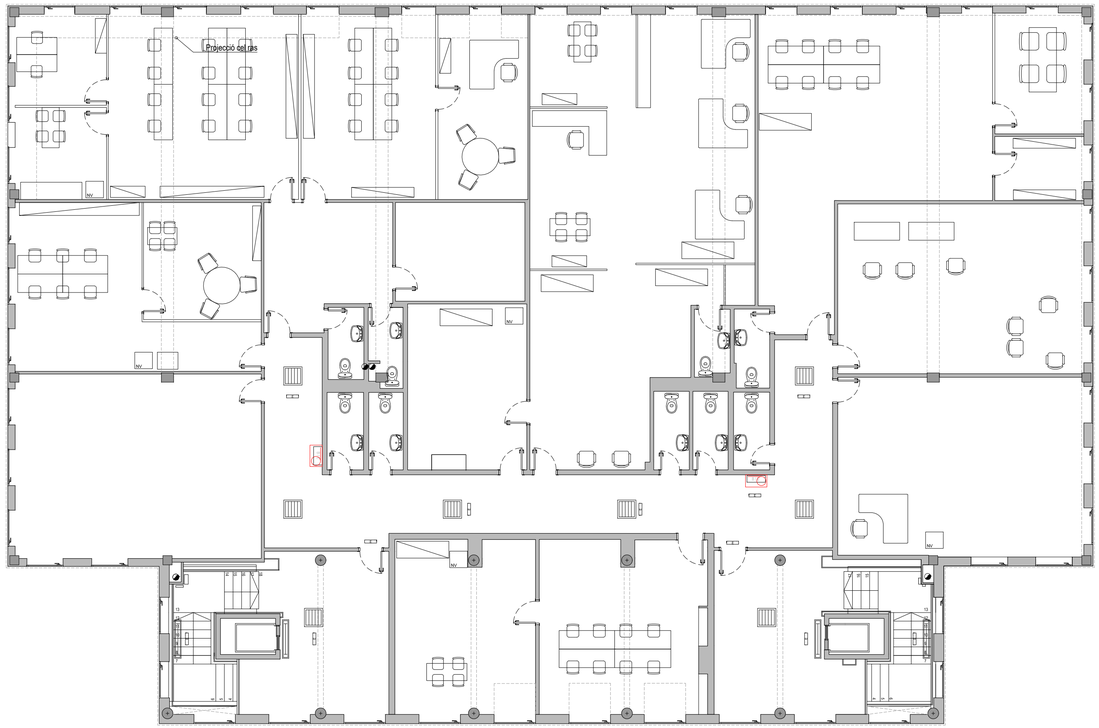
Nº	PLÀNOL	Escala

INSTAL·LACIONS

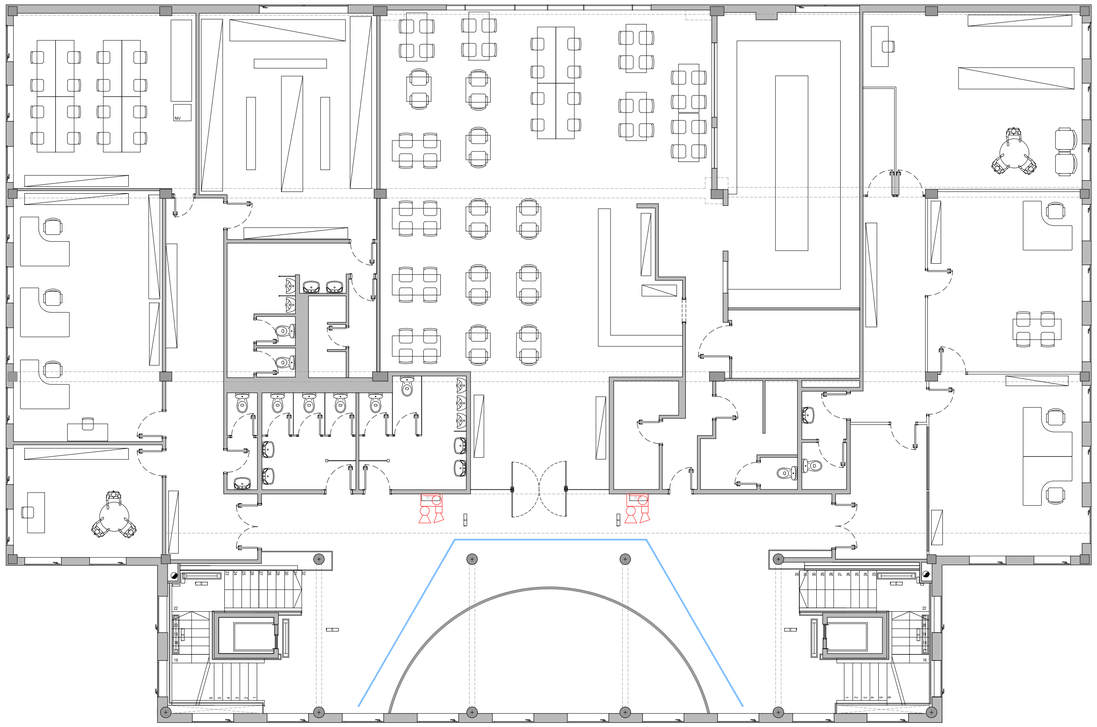
I01	Estat actual. Plantes. Instal.lacions	1/100
I02	Estat reformat. Plantes. Edquema unifilar	S/E
I03	Estat reformat. Plantes. Enllumentat	1/100
I04	Estat reformat. Plantes. Electricitat	1/100
I05	Estat reformat. Plantes. Esquema unifilar	1/100



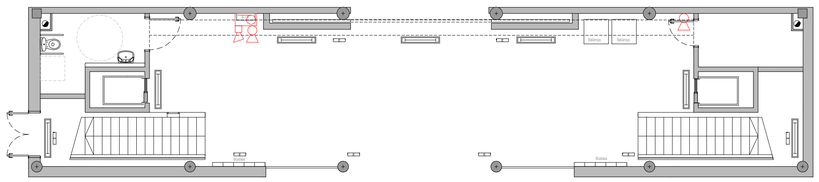
Planta segona



Planta tercera



Planta primera



Planta baixa

Simbologia enllumenat

- Pantalla LED 600x600mm a demuntar
- Pantalla LED 1300mm a demuntar
- Llum d'emergència a desmuntar
- Tira LED a desmuntar
- Extintor de pols sec 21A-113B a desmuntar
- Mànega BIE a desmuntar
- Alarma acústica interior a desmuntar

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat actual. Plantes
Instal·lacions

I01

ESCALA: A1 1:100 A3 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

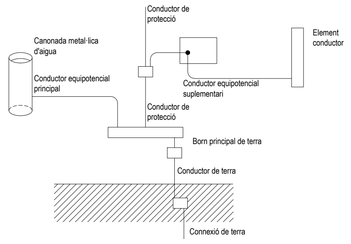
ICA GRUP

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

Connexió de terra i conductor de terra segons ITC-BT18



Compliment de la ITC-BT-19.

Secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació mm^2	Seccions mínimes dels conductors de protecció mm^2
S <16 16 < S <35 S > 35	S (*) 16 S/2

(*) Amb un mínim de:
2,5 mm^2 si els conductors de protecció no formen part de la canalització de alimentació i disposen d'una protecció mecànica
4 mm^2 si els conductors de protecció no formen part de la canalització de alimentació no disposen d'una protecció mecànica

Notes:

Les instal·lacions vistes es realitzarà amb tub rígid o canal de PVC amb tapa

Cada circuit anirà en un tub per al seu ús exclusiu.

Les línees elèctriques que aniran per safata podran anar-hi en:

- RZ1-K 0,6 / 1kV (Sense tub)
- 07Z1-K 750 (Sota tub en tot el seu recorregut)

Cablatge de potencia i maniobra lliure d'halógens.

Tub i caixa no propagadors de flama. Safata tancada amb tapa

Sortides identificades amb rètol gravat.

EN OBRA ES COMPROVARAN LES POTÈNCIES I TENSIONS D'ALIMENTACIÓ DE LA MAQUINARIA

Equacions utilitzades

Intensitat: $I = \frac{1000 \times P}{U \times COS\ \varphi}$ (A) Monofàsic

$I = \frac{1000 \times P}{\sqrt{3} \times U \times COS\ \varphi}$ (A) Trifàsic

Densitat de corrent: $D = \frac{I}{S}$ EN A/mm ^{2}

Caiguda de tensió:

$d = \frac{1000 \times L \times P}{56 \times S \times U}$ (V) Per a força

$d = \frac{1000 \times 2 \times L \times P}{56 \times S \times U}$ (V) Per a enllumenat

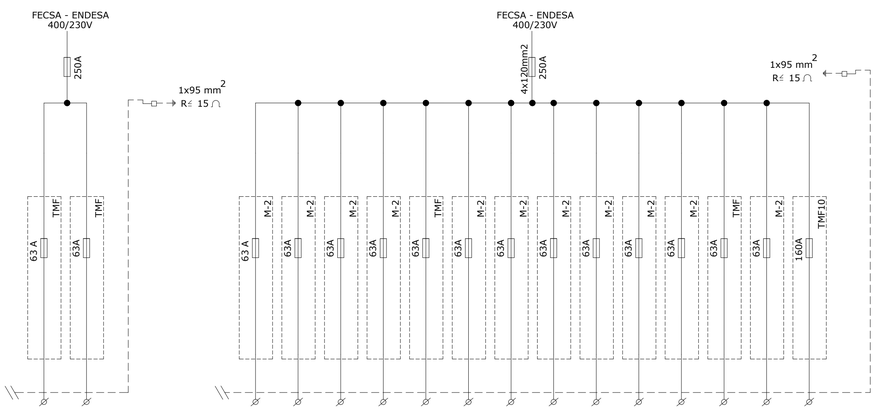
Caiguda de tensió: (%) = $\frac{d}{2,3}$ Para 230 V

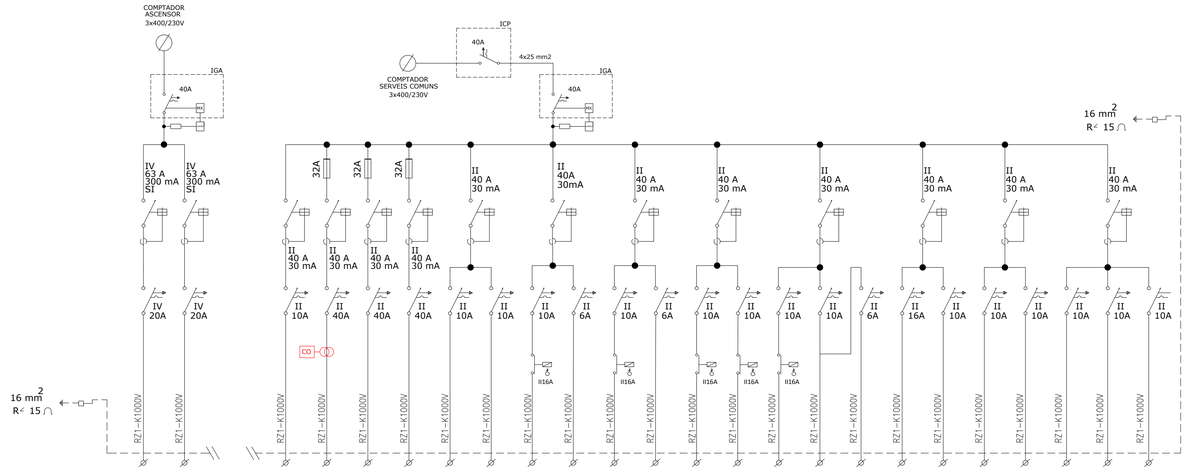
$\frac{d}{4,0}$ Para 400 V

K1 ENLLUMENAT ESCALA 1	K2 ENLLUMENAT ESCALA 2	K3 ENLLUMENAT PL.BAIXA
K4 ENLLUMENAT PL.PRIMERA	K5 ENLLUMENAT PL. SEGONA PL. TERCERA	

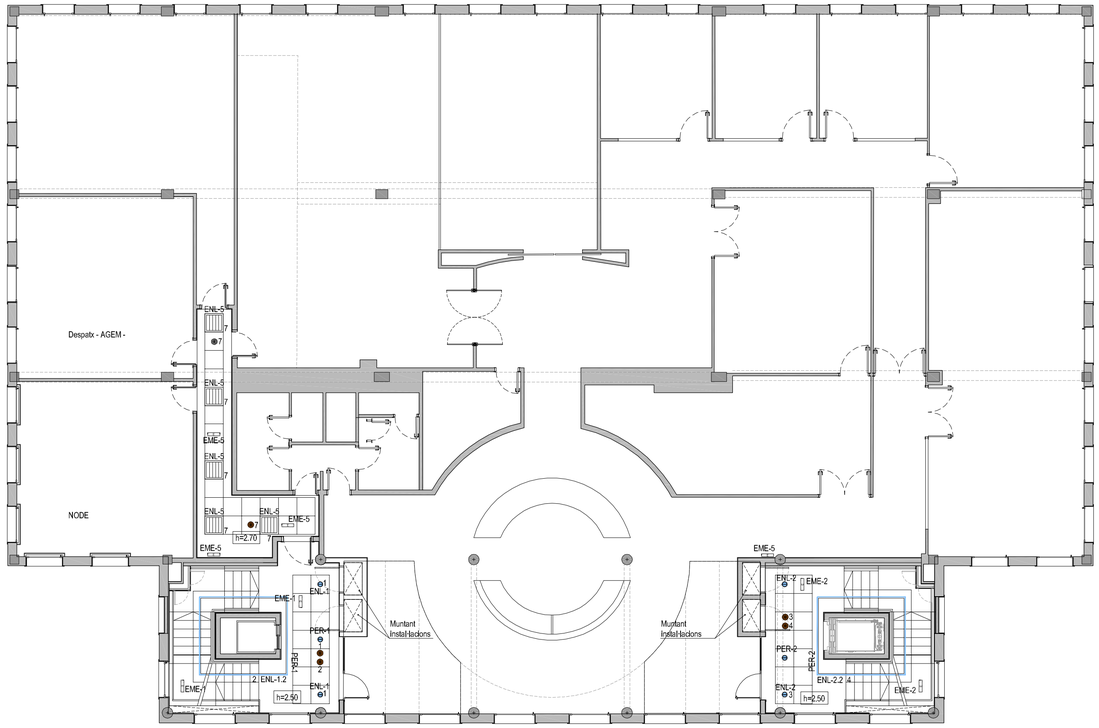
Simbologia

- Interruptor diferencial existent
- Interruptor diferencial nou
- Interruptor automàtic magnetotèrmic existent
- Interruptor automàtic magnetotèrmic nou
- Contactor
- Linia existent
- Linia de terra
- Linia nova o modificació d'existent
- Connexió a terra

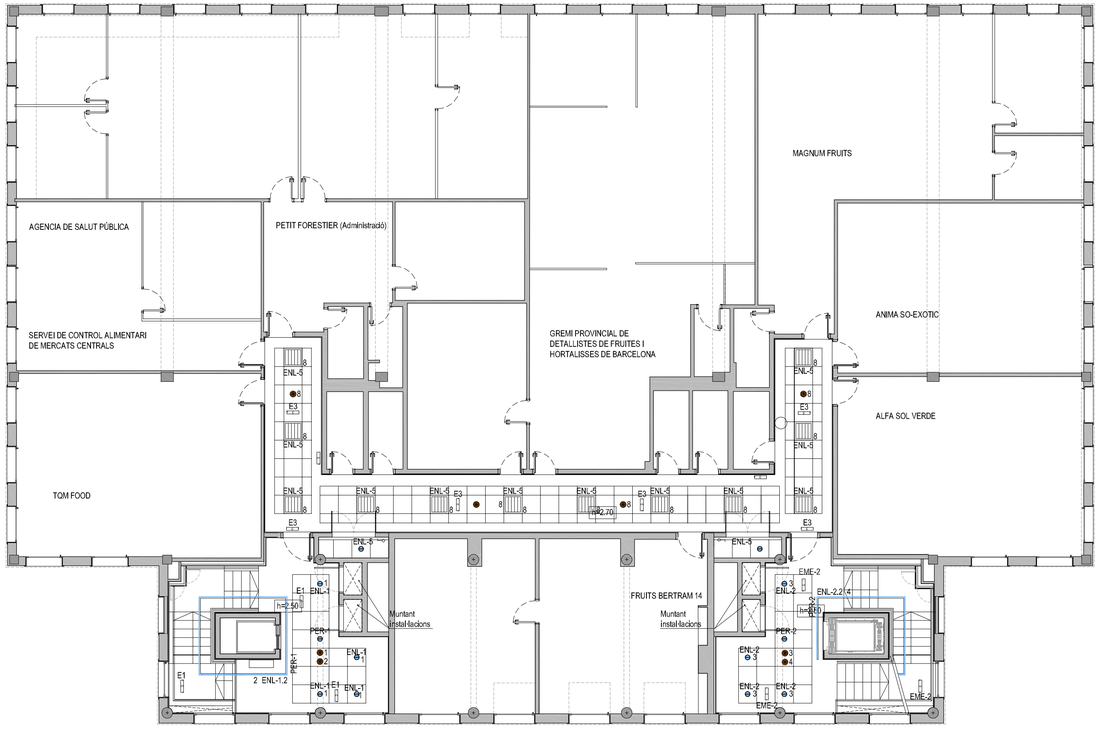




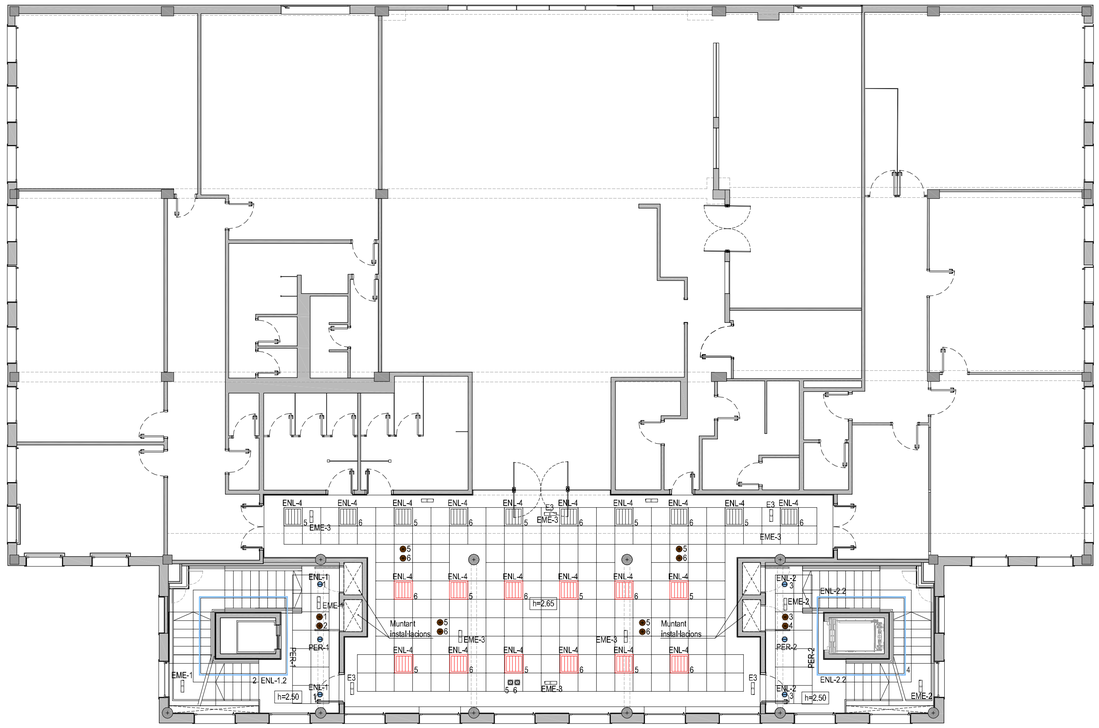
4x25+16mm^2	4x16+16mm^2	2x16+16mm^2	2x16+16mm^2	2x16+16mm^2	2x16+16mm^2	4x16+16mm^2	2x16+16mm^2	2x16+16mm^2	- - - mm^2	- - - mm^2	- - - mm^2	- - - mm^2	4x10+10mm^2	2x10+10mm^2	4x35+16mm^2	2x2,5+2,5mm^2	2x2,5+2,5mm^2	2x2,5+2,5



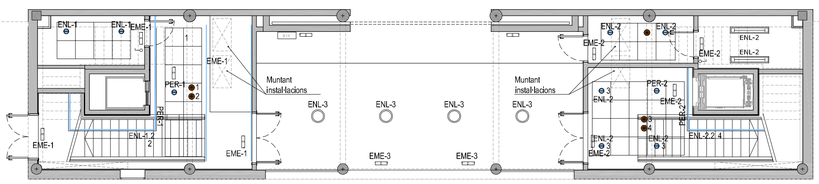
Planta segona



Planta tercera



Planta primera



Planta baixa

Planta coberta

Simbologia enllumenat

- Pantalla LED 600x600mm ON/OFF- encastada. 40W 3600lm 4000K IP20. **28 unitats.** Marca Beneito Faure ref.662411 o equivalent
- Pantalla LED 600x600mm regulable - encastada. 40W 3600lm 4000K IP20. **12 unitats.** Marca Beneito Faure ref.662421 o equivalent
- Downlight LED Ø230mm - encastat. 22W 2200lm 4000K IP40. **37 unitats.** Marca Beneito Faure ref.5018
- Downlight LED Ø340mm - encastat. 80W 137lm/W 4000K IP65. **4 unitats.** Model: Beneito Faure "UFO".
- Tira LED - encastada. 30W/m 4800lm/m 4000K IP20. **93 ml.** Model: Benito Faure "FINE 30".
- Pantalla LED 1300mm de llargaria. **3 unitats.**
- Interruptor unipolar
- Detector de presencia
- Llum d'emergència. **48 unitats.** Model: Daisalux "HYDRA".
- Detecció de presència crepuscular

Notes

Les instal·lacions vistes es realitzaran amb tub rígid o canal de PVC amb tapa

Cada circuit anirà en un tub per al seu ús exclusiu.

Les línies elèctriques que aniran per safata podran anar-hi en:

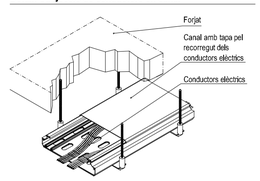
- RZ1-K 0,6 / 1kV (Sense tub)
- 07Z1-K 750 (Sota tub en tot el seu recorregut)

Les línies elèctriques un cop deixin la safata aniran sota tub fins al punt indicat.

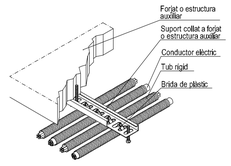
Cablatge de potencia i maniobra lliure d'halògens.

Tub i caixa no propagadors de flama. Safata tancada amb tapa

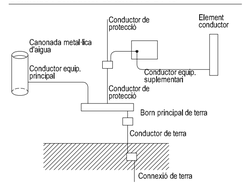
Detall: Subjecció de conductors en canal



Detall: Subjecció de tubs vistos



Connexió i conductor de terra ITC-BT 18



Compliment de la ITC-BT 19

Secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació mm²	Seccions mínimes dels conductors de protecció mm²
S < 16 16 < S < 35 S > 35	S (*) 16 S / 2

(*) Amb un mínim de:
2,5 mm² si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació i disposen d'una protecció mecànica
4 mm² si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació i no disposen d'una protecció mecànica

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat. Plantes
Enllumenat

I03

ESCALA:

A1 1:100
A3 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

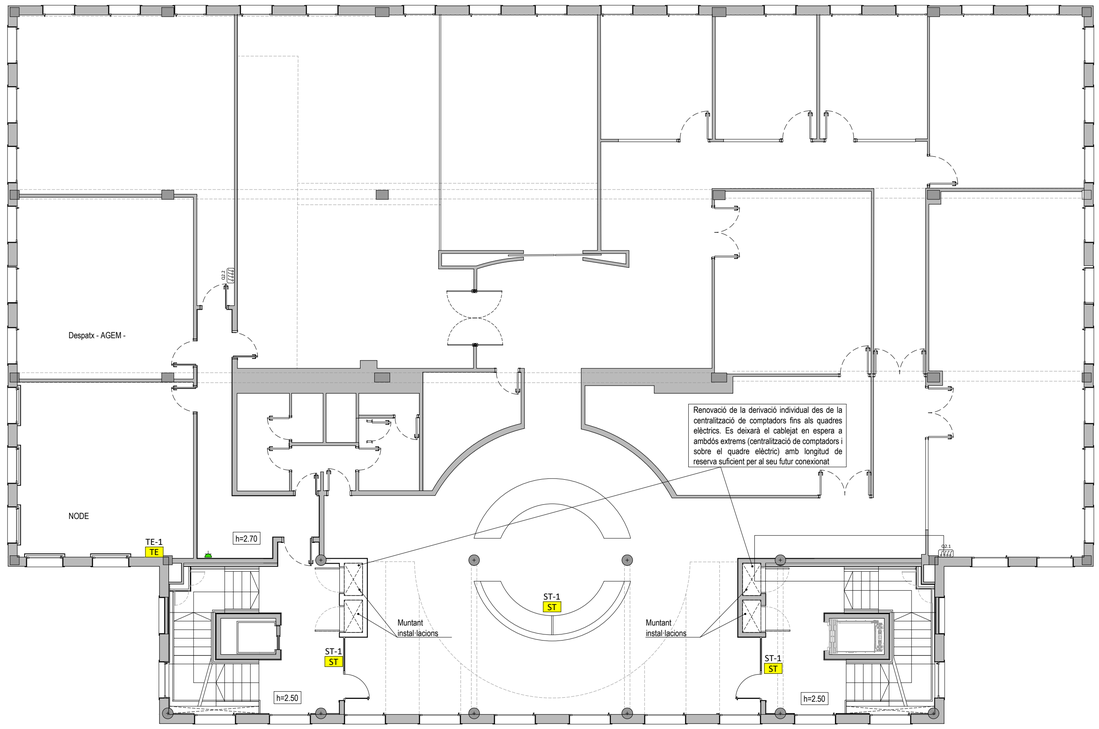
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

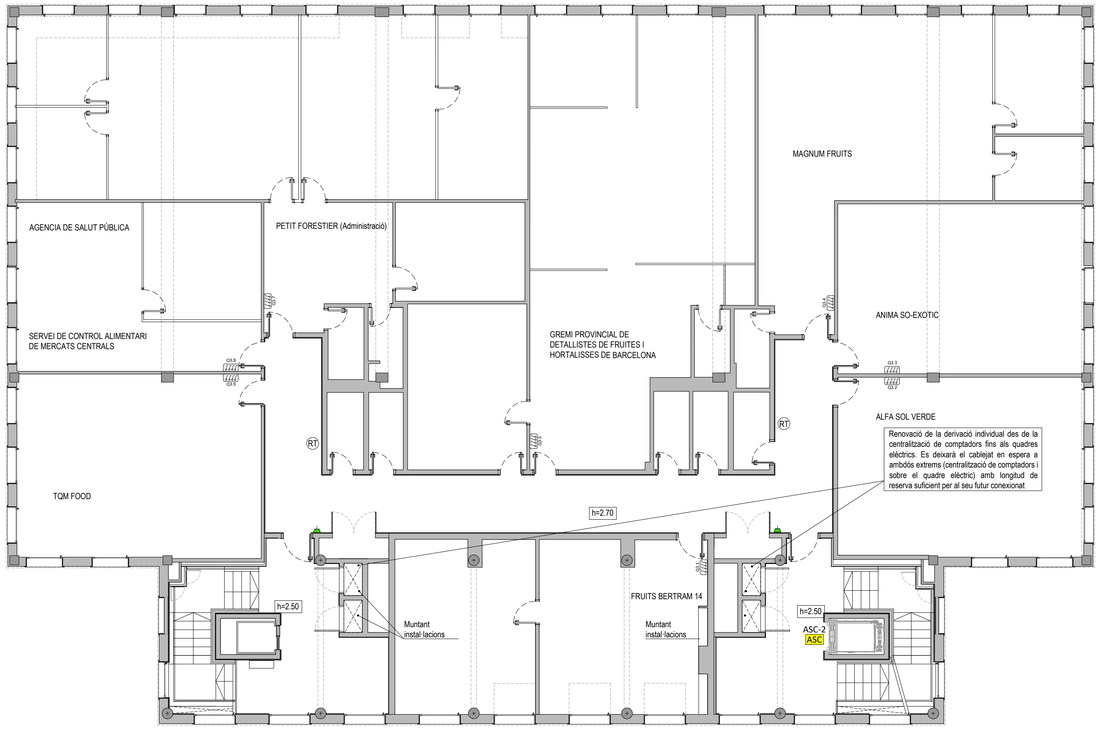
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, àt. 2ª 08013 Barcelona
Tel. 93 532 23 73 ilde-grupo@ildegrupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

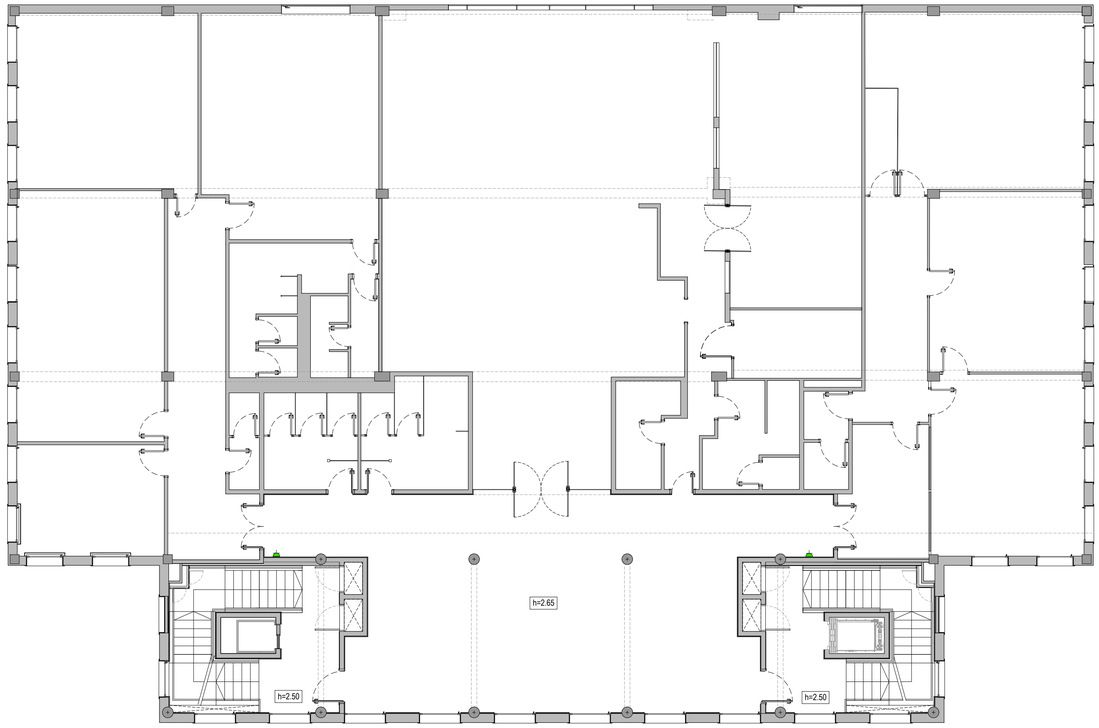
abril 2026



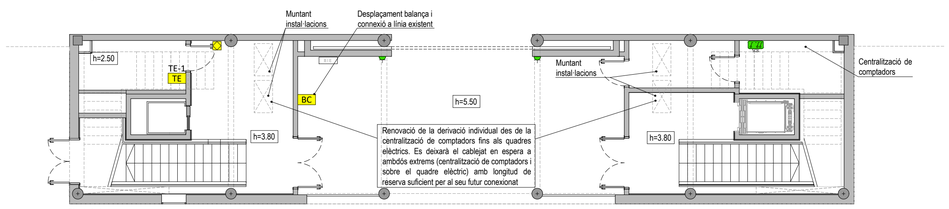
Planta segona



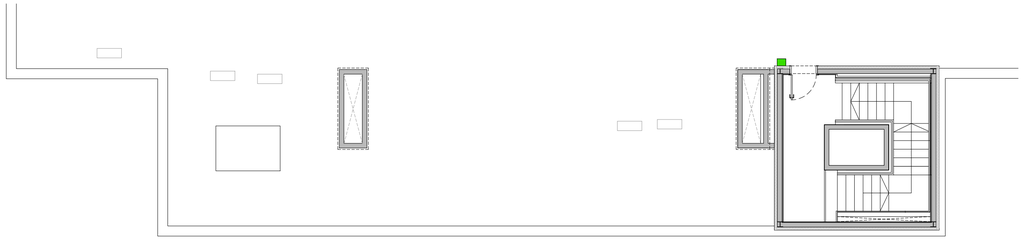
Planta tercera



Planta primera



Planta baixa

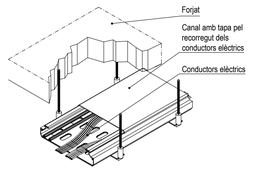


Planta coberta

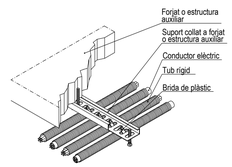
Simbologia força i teleprocés

	Quadre elèctric existent
CTE	Control receptor sistema de trucades d'emergència
TE	Sistema de trucades d'emergència
ASC	Quadre d'ascensor
ST	Sistema intercomunicació
	Presa de corrent
	Presa de corrent estanca
	Avisador acústic-lluminós i polsador per a discapacitats

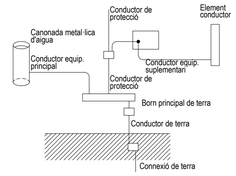
Detall: Subjecció de conductors en canal



Detall: Subjecció de tubs vistos



Connexió i conductor de terra ITC-BT 18



Compliment de la ITC-BT 19

Secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació mm²	Seccions mínimes dels conductors de protecció mm²
S < 16	S (*)
16 < S < 35	16
S > 35	S / 2

(*) Amb un mínim de:
2,5 mm² si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació i disposen d'una protecció mecànica
4 mm ² si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació i no disposen d'una protecció mecànica

Notes

Les instal·lacions vistes es realitzaran amb tub rígid o canal de PVC amb tapa

Cada circuit anirà en un tub per al seu ús exclusiu.

Les línies elèctriques que aniran per safata podran anar-hi en:

- RZ1-K 0,6 / 1kV (Sense tub)
- 07Z1-K 750 (Sota tub en tot el seu recorregut)

Les línies elèctriques un cop deixin la safata aniran sota tub fins al punt indicat.

Cablatge de potencia i maniobra lliure d'halògens.

Tub i caixa no propagadors de flama. Safata tancada amb tapa

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat. Plantes
Electricitat

I04

ESCALA:

A1 1:100
A3 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

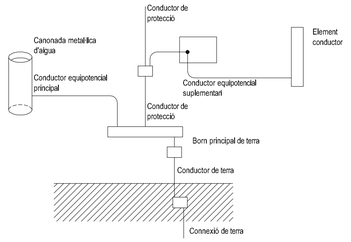
AUTOR DEL PROJECTE

ICA GRUPO
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

Connexió de terra i conductor de terra segons ITC-BT18



Compliment de la ITC-BT-19.

Secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació mm²	Seccions mínimes dels conductors de protecció mm²
S <16 16 < S <35 S > 35	S (*) 16 S/2
(*) Amb un mínim de: 2,5 mm² si els conductors de protecció no formen part de la canalització de alimentació i disposen d'una protecció mecànica 4 mm² si els conductors de protecció no formen part de la canalització de alimentació no disposen d'una protecció mecànica	

Notes:

Les instal·lacions vistes es realitzarà amb tub rígid o canal de PVC amb tapa

Cada circuit anirà en un tub per al seu ús exclusiu.

Les línees elèctriques que aniran per safata podran anar-hi en:

- RZ1-K 0,6 / 1kV (Sense tub)
- 07Z1-K 750 (Sota tub en tot el seu recorregut)

Cablatge de potencia i maniobra lliure d'halògens.

Tub i caixa no propagadors de flama. Safata tancada amb tapa

Sortides identificades amb rètol gravat.

EN OBRA ES COMPROVARAN LES POTÈNCIES I TENSIONS D'ALIMENTACIÓ DE LA MAQUINARIA

Equacions utilitzades

Intensitat: $I = \frac{1000 \times P}{U \times COS\ \varphi}$ (A) Monofàsic

$I = \frac{1000 \times P}{\sqrt{3} \times U \times COS\ \varphi}$ (A) Trifàsic

Densitat de corrent: $D = \frac{I}{S}$ EN A/mm²

Caiguda de tensió:

$d = \frac{1000 \times L \times P}{56 \times S \times U}$ (V) Per a força

$d = \frac{1000 \times 2 \times L \times P}{56 \times S \times U}$ (V) Per a enllumenat

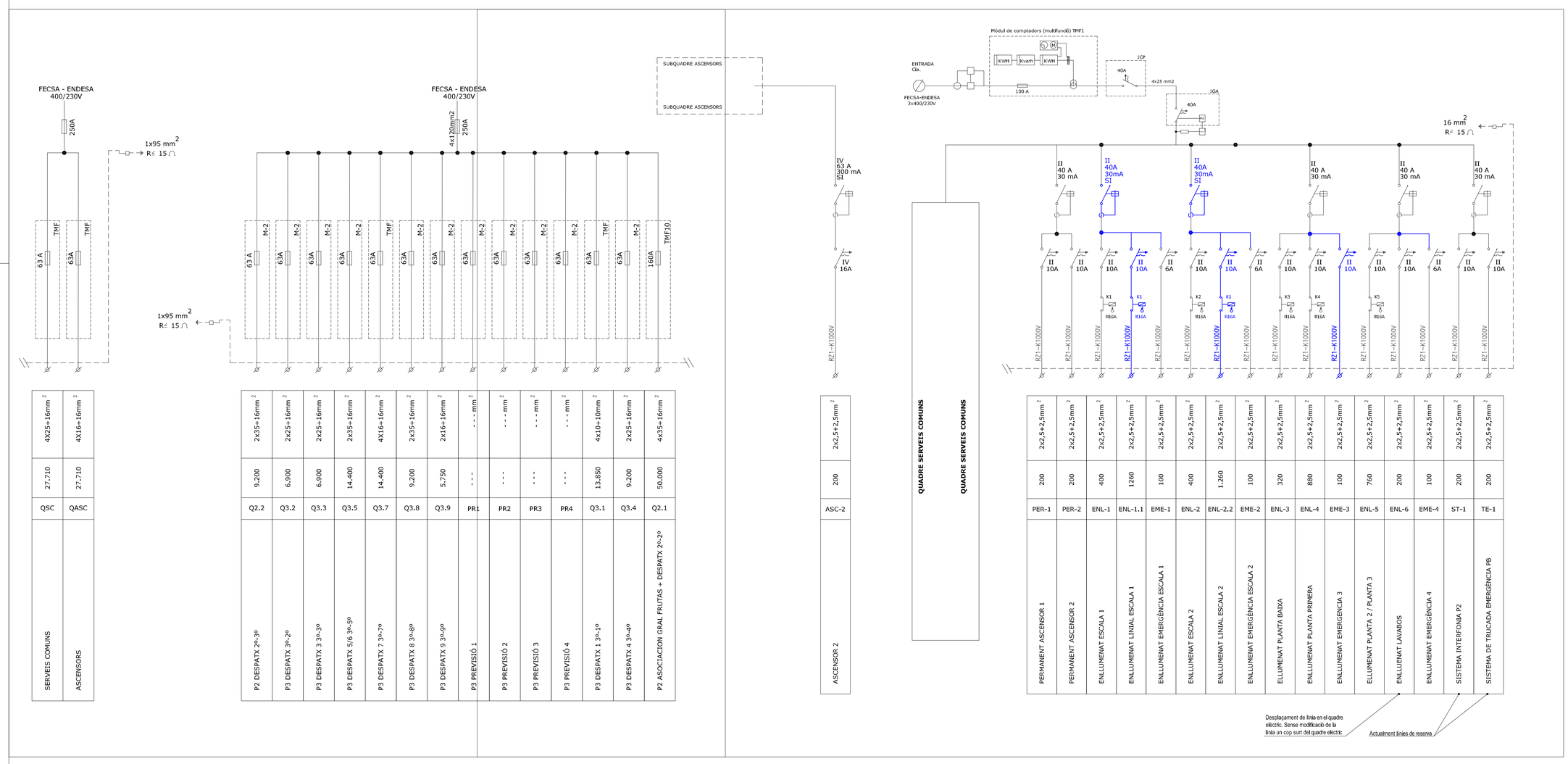
Caiguda de tensió: (%) = $\frac{d}{2,3}$ Para 230 V

$\frac{d}{4,0}$ Para 400 V

K1 ENLLUMENAT ESCALA 1	K2 ENLLUMENAT ESCALA 2	K3 ENLLUMENAT PLABAIXA
K4 ENLLUMENAT PLAPRIMERA	K5 ENLLUMENAT PL. SEGONA PL.TERCERA	

Simbologia

- Interruptor diferencial existent
- Interruptor diferencial nou
- Interruptor automàtic magnetotèrmic existent
- Interruptor automàtic magnetotèrmic nou
- Contactor
- Línia existent
- Línia de terra
- Línia nova o modificació d'existent
- Connexió a terra



SERVEIS COMUNS	ASCENSORS	P2 DESPATX 2º-3º	P3 DESPATX 3º-2º	P3 DESPATX 3 3º-3º	P3 DESPATX 5/6 3º-5º	P3 DESPATX 7 3º-7º	P3 DESPATX 8 3º-8º	P3 DESPATX 9 3º-9º	P3 PREVISIÓ 1	P3 PREVISIÓ 2	P3 PREVISIÓ 3	P3 PREVISIÓ 4	P3 DESPATX 1 3º-1º	P3 DESPATX 4 3º-4º	P2 ASOCIACION GRAL FRUTAS + DESPATX 2º-2º	ASCENSOR 2	PERMANENT ASCENSOR 1	PERMANENT ASCENSOR 2	ENLLUMENAT ESCALA 1
4X25+16mm²	4X16+16mm²	2x35+16mm²	2x25+16mm²	2x25+16mm²	2x35+16mm²	4X16+16mm²	2x35+16mm²	2x16+16mm²	- - - mm²	- - - mm²	- - - mm²	- - - mm²	4x10+10mm²	2x25+16mm²	4x35+16mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²
27.710	27.710	9.200	6.900	6.900	14.400	14.400	9.200	5.750	- - -	- - -	- - -	- - -	13.850	9.200	50.000	200	200	200	400
QSC	QASC	Q2.2	Q3.2	Q3.3	Q3.5	Q3.7	Q3.8	Q3.9	PR1	PR2	PR3	PR4	Q3.1	Q3.4	Q2.1	ASC-2	PER-1	PER-2	ENL-1

ENLLUMENAT LINIAL ESCALA 1	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA ESCALA 1	ENLLUMENAT ESCALA 2	ENLLUMENAT LINIAL ESCALA 2	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA ESCALA 2	ELLUMENAT PLANTA BAIXA	ENLLUMENAT PLANTA PRIMERA	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA 3	ELLUMENAT PLANTA 2 / PLANTA 3	ENLLUENAT LAVABOS	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA 4	SISTEMA INTERFONIA P2	SISTEMA DE TRUCADA EMERGÈNCIA PB							
2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²	2x2,5+2,5mm²							
1260	100	400	1.260	100	320	880	100	760	200	100	200	200							
ENL-1.1	EME-1	ENL-2	ENL-2.2	EME-2	ENL-3	ENL-4	EME-3	ENL-5	ENL-6	EME-4	ST-1	TE-1							

Desplaçament de línia en el quadre elèctric. Sense modificació de la línia un cop surt del quadre elèctric

Actualment línies de reserva

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat. Plantes
Esquema unifilar

I05

ESCALA: A2 S/E, A4 S/E

S/E

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, àt. 2ª 08013 Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ikeymail.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

Grupo de Ingeniería y Arquitectura Cañas y Asociados

Projecte executiu per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

c/Major 75
08040 Barcelona

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

DOCUMENT 4: DOCUMENTS ANNEXOS

PLANNIFICACIÓ TEMPORAL DE LES OBRES
ANNEX D'INTERVENCIÓ ESTRUCTURAL
ANNEX PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
MEMÒRIA ESPECÍFICA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA/ENLLUMENAT
ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS
PLEC DE CONDICIONS
PLA DE CONTROL DE QUALITAT
FOTOGRAFIES DE LA ZONA D'ACTUACIÓ
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL NOU ASCENSOR
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES NOVES FUSTERIES

Barcelona, abril 2026

Les marques i models de materials expressats en aquest document es consideren com a referència per a la descripció de les característiques mínimes i les especificacions dels sistemes i equips esmentats, podent ser substituïts per altres equivalents sempre que les prestacions dels elements igualin o superin les de les marques i models esmentats i la seva operativitat resolgui de manera semblant els requeriments que es pretenen.

S'entendrà que totes les marques i models de materials i equips poden ser substituïts per altres equivalents sempre que aquesta equivalència sigui demostrada davant dels tècnics

El pressupost haurà de contemplar les fases d'obra descrites al projecte

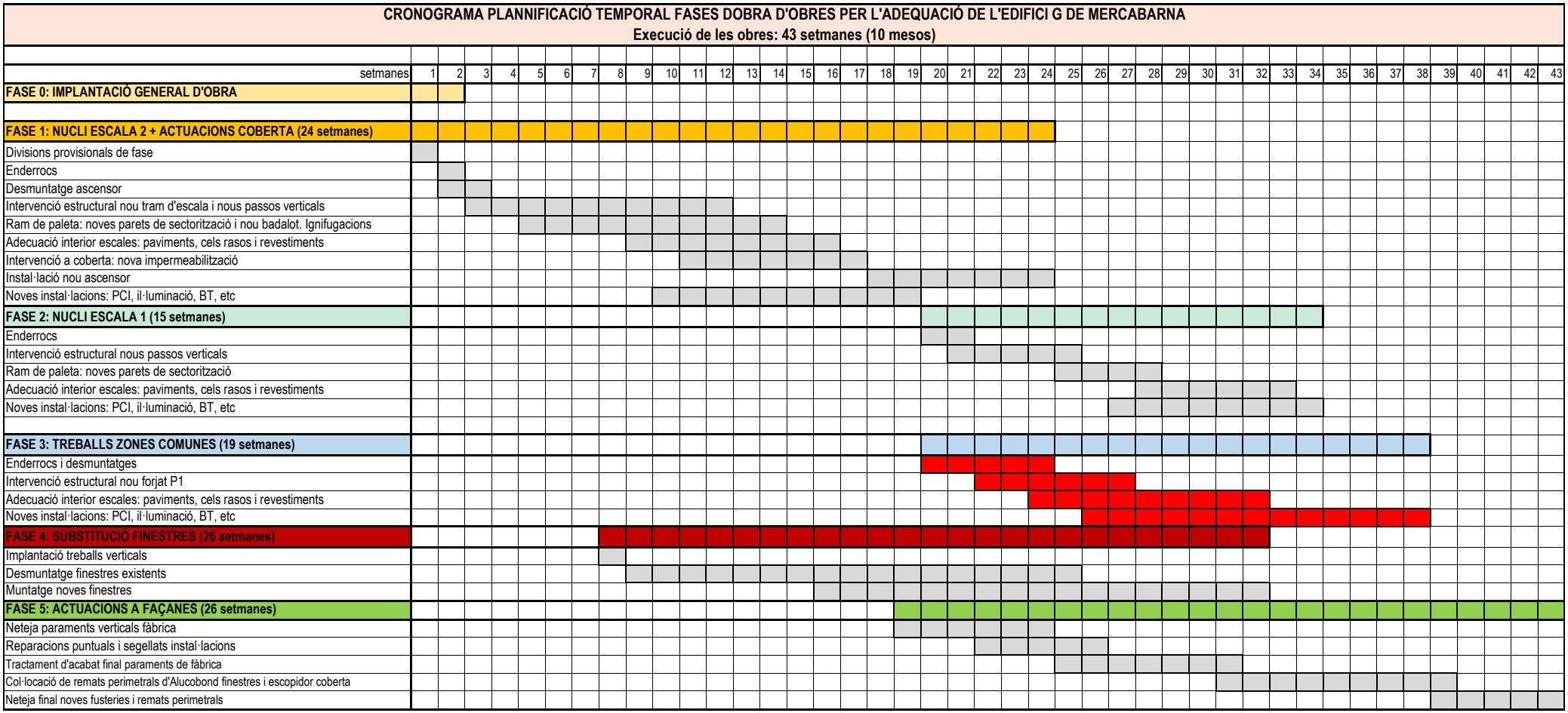
MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PLANNIFICACIÓ TEMPORAL DE LES OBRES

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

CRONOGRAMA PLANNIFICACIÓ TEMPORAL FASES DOBRA D'OBRES PER L'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI G DE MERCABARNA

Execució de les obres: 43 setmanes (10 mesos)



MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

ANNEX D'INTERVENCIÓ ESTRUCTURAL

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

MEMÒRIA DE CÀLCUL

PROJECTE D'EXECUCIÓ ACTUACIÓ EN EDIFICI EXISTENT – EDIFICI G MERCABARNA

BARCELONA
ABRIL 2026

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

INDEX:

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE
2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
+ ESTRUCTURA
3. NORMATIVA
4. ACCIONS A CONSIDERAR
+ ACCIONS CONSIDERADES A LES PLANTES
+ CÀRREGUES PERMANENTS (G)
+ CÀRREGUES VARIABLES (Q)
+ ACCIONS ACCIDENTALS (A)
5. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
+ FORMIGÓ
+ ACER CORRUGAT
+ XARXA ELECTROSOLDADA
+ ACER LAMINAT
6. ANÀLISI ESTRUCTURAL
+ ESTATS LÍMITS FONAMENTACIÓ
+ ESTATS LÍMITS ESTRUCTURA
+ HIPÒTESIS DE CÀLCUL
+ COEFICIENTS DE SEGURETAT
+ MODELITZACIÓ DE L'ESTRUCTURA
7. BASES DE CÀLCUL
+ ELEMENTS DE FORMIGÓ
+ ELEMENTS D'ACER
8. MÈTODE DE CÀLCUL
+ ESTRUCTURA
9. POSTA EN OBRA DEL FORMIGÓ
10. DURABILITAT I MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA
11. LLISTATS DE CÀLCUL
11.1 NOVES BIGUES FORJAT COL.LABORANT EN TPB.
11.2 BIGUES EXITENTS EN TPB AFECTADES

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE

+ Contingut de l'encàrrec

La present memòria descriu la redacció del projecte executiu de l'estructura d'un edifici d'oficines:

Situació: Edifici d'oficines pavelló G
Mercabarna
Barcelona

El conjunt dels documents consta d'una memòria tècnica dels elements de contenció, fonamentació i estructurals; i uns plànols constructius dels mateixos.

+ Agents del projecte

Els agents involucrats en el projecte són :

Projectista : Javier Fariñas Moreno, Arquitecte

Consultor d'Estructures: ESTUDI-XV S.C.P.
Carrer Martínez de la Rosa nº 34-36, Baixos Local 3
08012 - Barcelona

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

+ FONAMENTACIÓ

A - Estudi geotècnic.

No s'actua en planta fonamentació.

+ ESTRUCTURA

- Tipologia Forjats existents

- Unidireccional

Element estructural pla, generalment horitzontal que rep directament les càrregues i les transmet als restants elements estructurals (jàsseres, pilars i/o parets de càrrega), segons la seva organització estructural només són capaços de transmetre les càrregues als recolzaments en una sola direcció.

Els elements que conformen el conjunt del forjat són:

Nervis:

- Biguetes semirresistents

Entrebigat:

- Revoltons de formigó alleugerits

Capa compressió:

- formigó abocat en obra de reblert de sinus i formant una llosa superior

PLANTES:

+ Sostre tipus: Cantell forjat 25 cm

- Llosa Massissa.

Element estructural pla de formigó armat, generalment horitzontal definida pel seu cantell i armadura, consta d'una malla que es disposa en dues capes (superior i inferior) amb reforços a punxonament als pilars, que rep directament les càrregues i les transmet als restants elements estructurals.

PLANTES:

+ Sostre Planta Baixa: Cantell forjat 25 cm.

- Tipologia nous forjats existents

- Forjat Col·laborant.

Element estructural pla, generalment horitzontal, és un forjat mixt de formigó i acer on es potencia l'adherència entre la xapa d'acer conformada i el formigó i col·laboren els dos materials conjuntament per a fer front a les tensions que ha de suportar. L'adherència mecànica dels dos components es realitza a través de les entalladures del perfil d'acer galvanitzat.

A cadascun dels nervis de la xapa d'acer es col·locarà com armadura inferior contínua de 1ø10 per complementar la resistència al foc. Com armadura de negatius es col·locarà 1ø6 amb una longitud de 1/3 de la llum entre recolzaments.

PLANTES:

+ Sostre Planta Baixa: Cantell forjat 11 cm, gruix de la xapa 0.75 mm.

+ Planta Badalot: Cantell forjat 10 cm, gruix de la xapa 0.75 mm.

3. NORMATIVA

La totalitat dels càlculs efectuats han estat sota les prescripcions de les següents normatives:

C.E.	"Código Estructural"
NCSE-02	"Norma de Construcción Sismorresistente"
CTE SE	"Seguridad Estructural "
CTE-DB SE-AE	"Seguridad Estructural, Acciones en la edificación"
CTE-DB AE-C	"Seguridad Estructural, Cimientos"
CTE-DB A	"Seguridad Estructural, Acero"
CTE-DB SI	"Seguridad en Caso de Incendio"
CTE-DB-SU	"Seguridad de Utilización"

4. ACCIONS A CONSIDERAR

+ ACCIONS CONSIDERADES A LES PLANTES

FORJATS EXISTENT

Planta Coberta

Pes propi forjat:	2,80 kN/m²
Acabat de coberta:	1,50 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús + neu:	1,50 kN/m²
Total.:	5,80 kN/m²

Planta Primera i Segona

Pes propi forjat:	3,00 kN/m²
Paviment:	1,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	4,00 kN/m²
Total.:	8,00 kN/m²

NOUS FORJATS

Planta Primera

Pes propi forjat:	1,94 kN/m²
Paviment:	1,00 kN/m²
Envans:	1,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m²
Total.:	6,94 kN/m²

Planta Badalot

Pes propi forjat:	1,70 kN/m²
Acabat de coberta:	1,50 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús + neu:	1,50 kN/m²
Total.:	4,70 kN/m²

Lloses escales nuclis comunicacions:

Pes propi llosa:	segons cantell
Paviment:	1,00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	3,00 kN/m²

+ CÀRREGUES PERMANENTS (G)

- Pes propi

El pes propi dels tancaments s'ha introduït com a càrregues lineals en els forjats.

Els pesos per metre lineal de cada element s'han calculat partint de les seves dimensions i densitat segons la taula C1 del DB-SE AE.

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

Materials:	**kN/m³**		**kN/m³**
Formigó armat:	25,00	Fàbrica totxo massís:	18,00
Formigó en massa:	23,00	Fàbrica totxo calat:	15,00
Formigó d'escòria arlita):	16,00	Fàbrica totxana:	12,00
Ciment:	16,00	Acer estructural:	78,50
Morter de ciment:	19,00	Vidre:	25,00
Morter de pendents d'àrids lleugers:	9,00	Sorra:	15,00
Bloc morter foradat	16,00	Reblerts:	18,00

Revestiments:	**kN/m²**
Enguixat:	0,15
Arrebossat:	0,20
Parquets:	0,40
Planxa metàl·lica plegada:	0,60
Teula corba:	0,40
Pissarra:	0,30
Tauler de rajola:	1,00

Tancaments:	**kN/ml**
Façanes:	9,00
Envans d'ample >8 cm:	6,50

+ CÀRREGUES VARIABLES (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme (kN/m²)	Càrrega concentrada (kN)
A	Zones residencials	**A1**	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
B	Zones administratives			2,0	2,0
C	Zones d'accés al públic (amb excepció de les superfícies pertanyent a les zones A,B i D)	**C1**	Zones amb taules i cadires	3,0	4,0
		C2	Zones amb seients fixes	4,0	4,0
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin la lliure circulació de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels; sales d'exposicions en museus, etc.	5,0	4,0
		C4	Zones destinades a gimnàs	5,0	7,0
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concerts, estadis, etc.)	5,0	4,0
D	Zones comercials	**D1**	Locals comercials	5,0	4,0
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5,0	7,0
E	Zones de trànsit i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	20,0 (1)
F	Cobertes transitables accessibles només privadament (2)			1,0	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació (3)	**G1**(7)	Cobertes amb inclinació < 20º	1,0(4)(6)	2,0
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat) (5)	0,4(4)	1,0
		G2	Cobertes amb inclinació > 45º	0	2,0

(1) Es descompondran en dues càrregues concentrades de 10 kN separades entre si 1,80 m. Alternativament dites càrregues es podrà substituir per una sobrecàrrega uniformement distribuïda en la totalitat de la zona de 3,0 kN/m² per al càlcul d'elements secundaris, com nervis o biguetes, doblement recolzades, de 2,0 kN/m² per les lloses, forjats reticulars o nervis de forjats continus, i de 1,0 kN/m2 per als elements primaris com bigues, àbacs de suports, suports o sabates.
(2) En cobertes transitables d'ús públic, el valor és el corresponent a l'ús de la zona des de la qual s'accedeix.
(3) Per cobertes amb una inclinació entre 20º y 40º, el valor de qk es determina per interpolació lineal entre els valors corresponents a les subcategories G1 i G2.
(4) El valor indicat es refereix a la projecció horitzontal de la superfície de la coberta.
(5) S'entén per coberta lleugera aquella en què la seva càrrega permanent deguda únicament al seu tancament no excedeix de 1 kN/m².
(6) Es pot adoptar un àrea tributària inferior a la totalitat de la coberta, no menor que 10 m² i situada en la part més desfavorable de la mateixa, sempre que la solució adoptada figuri al pla de manteniment de l'edifici.
(7) Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables.

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació (Zona A i B): 3 kN/m²

- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2.0 kN/m²

- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1.0 kN/m² en les zones d'ús privat i 3.0 kN/m² a la zona del carrer**.**

- Accions sobre baranes i divisòries: Les baranes s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a 1,20 m o sobre la vora superior de l'element, si és més baix:

Zones d'aglomeració:	3,00 kN/ml
Zones sense obstacles:	1,60 kN/ml
Zones amb activitats físiques:	1,60 kN/ml

Aparcament:	1,60 kN/ml
Coberta transitable :	1,60 kN/ml
Resta de casos:	0,80 kN/ml

- Reducció de sobrecàrregues:

En aquest projecte no s'ha considerat la reducció de sobrecàrregues

- Acció del vent:

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. Conforme al Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspresa seleccionat i l'altura sobre el terreny del punt considerat.

$q_e = q_b \cdot c_e \, c_p$

on:

q_b = Pressió dinàmica del vent de conformitat amb el mapa eòlic, de forma simplificada es pot prendre com a 0,50 kN/m^2. Per valors més exactes consultar (Annex D).

c_e = Coeficient d'exposició, variable amb respecte a l'altura del punt considerat, en funció del grau d'aspresa de l'entorn on es troba ubicada la construcció (apartat 3.3.3).

c_p = coeficient eòlic o de pressió, depenent de la forma i orientació de la superfície respecte al vent, i en el seu cas, de la situació del punt respecte als extrems d'aquella superfície (apartat 3.3..4 i 3.3.5).

La pressió del vent s'ha considerat actuant sobre els dos eixos principals de l'edificació.

Zona eòlica: C.

IV.: Zona urbana en general, industrial o forestal.

Pressió estàtica considerada: qe= qb . ce . cp :

Càrrega bàsica de vent, q_b=0.50 kN/m^2
Coeficient d'exposició, c_e = IV
Coeficient de pressió per a edificis de pisos:
c_{px} = 0.80 c_{sx} = -0.50
c_{py} = 0.80 c_{sy} = -0.55

- Accions tèrmiques

No s'han considerat efectes tèrmics en l'estructura principal donat que no existeixen elements continus de més de 40 m per sobre rasant.

Els efectes globals de l'acció tèrmica es podran obtenir a partir de la variació de temperatura mitja dels elements estructurals, en general, separadament per als efectes de l'estiu, dilatació i d'hivern, contracció, a partir d'una temperatura de referència de quan es va construir l'element i que es pot prendre com a mitja anual de l'emplaçament a 10º.

Igualment, no s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre juntes de moviment que estableix el DB SE-F per al cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter ≤ 0.15 mm/m i expansió final per humitat de les peces ceràmiques ≤ 0.15 mm/m que són les característiques establertes en projecte per aquests materials.

- Neu

Es tenen en compte els valors indicats a l'apartat 3.5 del DB-SE AE

Càrrega de neu:

Zona climàtica d'hivern: Zona 2
Alçada topogràfica: 25,0 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: s_k = 0,4 kN/m^2
Coeficient de forma de la coberta plana: μ=1
Càrrega de neu considerada sobre la coberta:
$q_n = \mu \cdot s_k$ = 0,4 kN/m^2

+ ACCIONS ACCIDENTALS (A)

- Sisme:

- Tipologia de l'edificació : Edifici habitatges. Construcció de normal importància.
- Tipus d'estructura: Forjat col.laborant.
- Tipus de terreny : III - I

Segons l'article 1.2.3 de la "Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02" l'aplicació d'aquesta Norma és obligatòria en totes les construccions de nova planta segons recull l'article 1.2.1, excepte:

- En les construccions d'importància moderada.
- En les edificacions d'importància normal o especial quan l'acceleració sísmica a_b sigui inferior a 0,04g, essent g l'acceleració de la gravetat.
- En les construccions d'importància normal amb pòrtics ben enriostats entre si en totes les direccions quan l'acceleració sísmica a_b (art. 2.1) sigui inferior a 0,08g. No obstant, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, (art. 2.2) és igual o major de 0,08g.

Si l'acceleració sísmica bàsica és igual o major de 0,04g s'hauran de tenir en compte els efectes del sisme en terrenys potencialment inestables.

En els casos en que sigui d'aplicació aquesta Norma no s'utilitzaran estructures de maçoneria en sec, d'adob o de tapia en les edificacions d'importància normal o especial.

Si l'acceleració sísmica bàsica és igual o major de 0,08g i inferior a 0,12g, les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter o similars, posseiran un màxim de quatre altures, i si dita acceleració sísmica bàsica és igual o superior a 0,12g, un màxim de dos.

L'acceleració sísmica bàsica corresponent a Barcelona (Barcelona), segons l'annex 1 de la NCSE-02 és ab/g = 0,04g.

En aquest cas, no s'ha tingut en compte la normativa vigent per a construccions sismorresistents.

5. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

+ FORMIGÓ

- Composició.

+ Formigó per a armar:
  - Estructura i Forjats HA-25 N/mm²
+ Consistència fluida a Fonaments, Forjats.
+ Mida màxim d'àrid:
  - Plantes: 12 mm

+ Característiques mecàniques

- Els diagrames de càlcul del formigó són els de la la CE-2021 (A19 i A21), així com els valors de retracció i fluència.

Diagrama paràbola rectangle

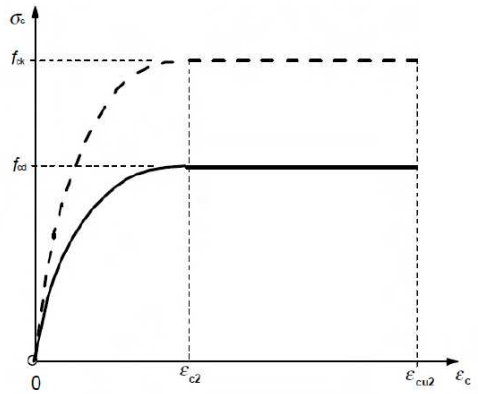


Figura A19.3.3 Diagrama parábola-rectángulo

σ és la tensió.

n és l'exponent d'acord amb la taula A19.3.1.

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria, i

ε_{c2} és la deformació que es produeix a l'aconseguir la màxima resistència, d'acord amb la taula A19.3.1 de CE-2021.
($\varepsilon_{c2\,‰}$=2,0 +0,85 [(f_{ck} - 50)]^{0,53} si fck ≥ 50N/mm²)

ε_{cu2} és la deformació de ruptura del formigó ($\varepsilon_{c2\,‰}$=2,6 +35 [(90 - f_{ck} /100]4 si fck ≥ 50N/mm²)

- Mòdul instantani de deformació longitudinal secant a 28 dies:

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

On:
f_{cm}, la resistència mitja a comprensió del formigó a 28 dies.

- Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0.2.

- Coeficient de Dilatació Tèrmica.

Es té en compte un valor igual a 10-5

+ Tipificació

- Designació per propietats

Els formigons es tipificaran d'acord amb el següent:

T - R/ C / TM / A

On:
T: Indicatiu que serà
HM: Formigó en massa
HA: Formigó armat
HP: Formigó pretesat
R: Resistència característica especificada, a 28 dies, en N/mm². Es recomana utilitzar la sèrie: 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50.

La resistència de 20 N/mm² es limita en la seva utilització a formigons en massa.

Resistències mínimes recomanades en funció dels requisits de durabilitat (*)

Resistència característica mínima prevista en funció de la classe d'exposició del element estructural

Paràmetre de dosificació	Tipus de formigó	Classes d'exposició																				
		X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Resistència Característica (N/mm^3)	Massa	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armat	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretesat	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

Les diverses consistències i valors límits de l'assentament del contingut seran els següents:

- Tipus de consistència Assentament en cm
  - Seca (S) 0-2
  - Plàstica (P) 3-5
  - Tova (B) 6-9
  - Fluida (F) 10-15
  - Líquida (L) 16-20

Excepte en aplicacions específiques que així ho requereixin, s'evitarà emprar les consistències seca i plàstica.

- TM: Mida màxima de l'àrid en mil·límetres.
- A: Designació de l'ambient

Relació aigua/ciment i contingut mínim de ciment

Un formigó amb una permeabilitat reduïda permet garantir la durabilitat del formigó i la seva col·laboració a la protecció de les armadures enfront a la corrosió. Per a això, és decisiu l'elecció d'una relació aigua/ciment suficientment baixa, la compactació idònia del formigó, un contingut adequat de ciment i la seva hidratació suficient, aconseguida per un curós curat.

Contingut mínim de ciment i màxima relació aigua/ciment

Paràmetre de dosificació	Tipus de formigó	Classes d'exposició																				
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Màxima relació Aigua/ciment	Massa	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Armat	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Pretesat	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50
Mínim contingut de ciment (Kg/m^3)	Massa	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	300	275	300	275	300	325	300	300	300
	Armat	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretesat	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

La durabilitat d'una estructura de formigó és la seva capacitat per suportat, durant la vida útil per a la qual ha estat projectada, les condicions físiques i químiques a les que està exposada, i que podrien arribar a provocar la seva degradació com a conseqüència d'efecte diferents a les càrregues i sol·licitacions considerades en l'anàlisi estructura.

L'elecció dels paràmetres determinats en l'apartat anterior garanteix els compliment de les prescripcions de la norma en allò relatiu a dosificacions. No obstant, s'ha de tenir en compte altres aspectes que s'indiquen a continuació:

- Recobriments

El recobriment de formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent cèrcols i estreps) i la superfície del formigó més propera. En els cas de les armadures passives i armadures actives pretesades, s'han previst els següents recobriments:

a) quan es tracta d'armadures principals, el recobriment deurà ser igual o superior al diàmetre de dita barra (o diàmetre equivalent si es tracta d'un grup de barres) i a 0,80 cops la mida màxima de l'àrid, excepte que la disposició d'armadures respecte els paraments dificulti el pas del formigó, en aquest cas es prendrà 1,25 vegades la mida màxima de l'àrid.

b) per a qualsevol classe d'armadures passives (fins i tot estreps) o armadures actives pretesades, el recobriment no serà, en cap punt, inferior als valors mínims recollits en la taula adjunta en funció de la classe d'exposició ambiental. Per a garantir aquests valors mínims, es prescriurà en el projecte un valor nominal del recobriment r_{nom}, tal que:

$$r_{nom}=r_{mín}+\Delta r$$

On:

- r_{nom} és el recobriment nominal
- $r_{rmín}$ és el recobriment mínim
- Δr és el marge de recobriment, en funció del nivell de control d'execució.

El recobriment nominal és el valor que es deu prescriure en el projecte i reflectir-se en els plànols i que servirà per definir els separadors. El recobriment mínim és el valor a garantir en qualsevol punt de l'element; el seu valor es recull en la taula adjunta. El marge de recobriment és funció del nivell de control d'execució, i el seu valor és:

- r_{min}=0 mm en elements prefabricats amb control intens d'execució.
- r_{min}=5 mm en el caso d'elements *in situ amb* nivell intens de control d'execució.
- r_{min}=10 mm en la resta dels casos.

A fi de garantir la durabilitat de l'estructura durant la seva vida útil, estableix els següents paràmetres:

A fi de determinar els recobriments exigits en la taula 44.2.1.1 i A19 4.4.1 del CE-21, es considera tota l'estructura en ambient IIa, exteriors sotmesos a humitat alta (> 65%) exceptuant els elements que estan protegits que es considerarà l'ambient I, interiors d'edificis no sotmesos a condensacions.

Els elements que el seu acabat previst sigui de formigó vist, estructurals i no estructurals que per la seva situació del edifici pròxim al mar es considera un ambient XC1

Per a tal de garantir els recobriments s'exigirà la disposició de separadors homologats d'acord amb els criteris en quant a distàncies i posició en el articulo 44 del CE-21.

Les mides dels recobriments estan indicades als plànols d'estructura.

Classes d'exposició X0-XC, relacionades amb la corrosió per carbonatació

Taula 44.2.1.1.a Recobriments mínims (mm), c_{min}, per a les classes X0-XC

Classe d'exposició	Tipus d'element	Resistència característica del formigó [N/mm^2]	Vida útil de projecte (tL) (anys)	
			50	100
X0	Qualsevol	$f_{ck} \geq 25$	15	25
XC1, XC2, o XC3	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Altres tipus de ciments o en el cas d'ús de addicions al formigó	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
		$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
XC4	CEM I	$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Altres tipus de ciments o en el cas d'ús de addicions al formigó	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Classes d'exposició XS-XD, relacionades amb la corrosió per clorurs

Taula 44.2.1.1.b Recobriments mínim (mm), c_{min}, per a les classes d'exposició XS-XD

Tipus d'element	Ciment	Vida útil de projecte (tg) (anys)	Classes d'exposició			
			XS1	XS2	XS3	XD1,XD2.XD3
Formigó armat	CEM III/A CEMIII/B, CEM IV, CEM II/B-V, CEM II/A-D o formigó amb addició de mircosílice superior al 6% o de cendres en suspensió superior al 20%	50	25	30	45	35
		100	30	35	50	40
	CEM II/B-S, B-P.	50	30	35	65	40
		100	35	40	70	45
	Resta de ciments utilitzables, segons article 28	50	40	45	*	*
		100	65	*	*	*
Formigó pretesat	CEM II/A-D o bé CEM I i amb addició de fum de sílice superior al 6%.	50	30	35	50	40
		100	35	40	65	45
	Resta de ciments utilitzables segons l'article 28.	50	45	55	*	*
		100	*	*	*	*

* Situacions que obliguen a uns recobriments excessius. En aquests, casos, es recomana realitzar un estudi específic dels recobriments necessaris en funció de les condicions d'agressivitat i la vida útil requerida.

Classes d'exposició XF, atac al formigó per glaç/desglaç amb o sense sals fundents

A més de l'especificat en aquest apartat, cal tenir en compte els criteris de dosificació segons l'apartat 43.2.1 "Requisits mínims de dosificació del formigó" i els criteris de resistència al glaç/desglaç segons l'apartat 43.3.3. "Resistència del formigó front a l'atac per cicles glaç-desglaç" (veure Guia breu de suport tècnic - CE. Estructures de formigó (I)).

Taula 44.3 Recobriments mínims (mm), c_{min}, per a les classes d'atac al formigó XF

Classe d'exposició	Tipus d'element	Resistència característica del formigó [N/mm^2]	Vida útil de projecte (tL) (anys)	
			50	100
XF1, XF3	CEM III	$25 \le f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \ge 40$	15	25
	Altres tipus de ciment	$25 \le f_{ck} < 40$	20	35
		$f_{ck} \ge 40$	10	20
XF2, XF4	CEM II/A-D	$25 \le f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \ge 40$	15	35
	CEM III	$25 \le f_{ck} < 40$	40	*
		$f_{ck} \ge 40$	20	40
	Altres tipus de ciment o en el cas d'ús d'addicions al formigó	$25 \le f_{ck} < 40$	20	40
		$f_{ck} \ge 40$	10	20

* Situacions que obliguen a uns recobriments excessius

Classes d'exposició XA, atac químic al formigó

A més de l'especificat en aquest apartat, cal tenir en compte els criteris de dosificació segons l'apartat 43.2.1 "Requisits mínims de dosificació del formigó" i les mesures addicionals específiques segons l'apartat 43.3.4. "Resistència front a l'atac químic" (veure Guia breu de suport tècnic - CE. Estructures de formigó (I)).

Taula 44.4 Recobriments mínims (mm), c_{min}, per a les classes d'exposició XA

Classe d'exposició	Tipus de ciment	Vida útil de projecte (tL) (anys)	
		50	100
XA1	CEM III, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D o formigó amb addició de microsílice superior al 6 % o de cendres en suspensió superior al 20%.	40	55
	Resta de ciments utilitzables	*	*
XA2, XA3	Qualsevol	(1)	(1)

* Situacions que obliguen a uns recobriments excessius.

(1) L'autor del projecte fixarà aquests valors de recobriment mínim, i si és el cas, mesures addicionals, per garantir adequadament la protecció del formigó i les armadures. Addicionalment es valorarà l'efecte d'adoptar mesures que impedeixin o alenteixin la reactivitat química dels components del formigó.

+ ACER CORRUGAT

- Composició.

Armadura passiva:

Designació B500S

Límit elàstic 500 MPa

Nivell de control previst: Normal

Coeficient de minoració: $\gamma s = 1,15$

Resistència de càlcul de l'acer: 434,78

Els assajos són els corresponents al control normal indicats a la CE-21.

+ Característiques mecàniques

- Diagrama σ-ε de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural (armadures passives) i els deformats en fred (armadures actives). Per els primers es té en compte un diagrama bilineal, en què el seu tram inclinat observa una pendent de E= 200.000 N/mm^2, vàlid per a umbrals de tensió compresos entre:

$-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$

On:

f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en 3.2.1. el coeficient de minoració de resistència.

Per als acers deformats en fred (cordons, filferros o barres), el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal

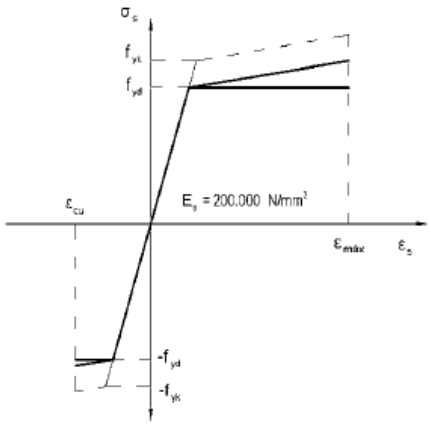


Diagrama tensió – deformació de càlcul de l'acer en armadures passives

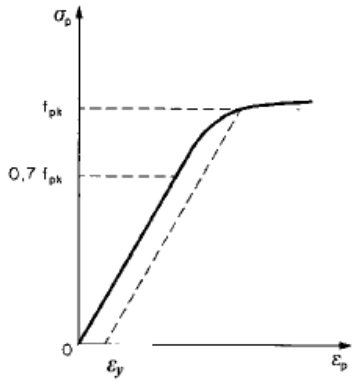


Diagrama tensió – deformació de càlcul de l'acer en armadures actives

+ MALLA ELECTROSOLDADA

Malles electrosoldades: Designació B500T

Malles electrosoldades: Límit elàstic 500 MPa

Els assajos són els corresponents al control normal indicats a el CE-21

+ ACER LAMINAT

- Tipus S275JR

Límit elàstic: 275 Mpa t≤16
Mòdul d'Elasticitat E = 210.000 N/mm^2
Mòdul de Rigidesa G = 81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson ν = 0,3
Coeficient de dilatació tèrmica α = 1,2 x 10^{-5} (ºC)$^{-1}$
Densitat ρ = 7.850 kg/m^3

+ MORTERS DE REVESTIMENT

Resistència a flexotracció als 28 dies: R fl,28 ≥ 2 N/mm2

Adherència al formigó, segons pr EN 1504-2:2000: σ ≥1.5 N/mm2

Coeficient de dilatació tèrmica: α ≤ 12 x 10 -6 ºC-1

Gruix del morter: e ≤ 20 mm

Mòdul d'elasticitat, segons ASTM C469, als 28 dies: E ≤ 25000 N/mm2

Retracció, segons ASTM C157, als 28 dies: ε ≤ 0.0004 m/m

6. ANÀLISI ESTRUCTURAL

+ ESTATS LÍMITS

Es denomina estats límits aquelles situacions per les quals, de ser superades, pot considerar-se que l'edifici no compleix algun dels requisits estructurals per al qual ha estat concebut.

- FONAMENTACIÓ

+ Criteris bàsics

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu Document Bàsic DB-SE "Bases de Cálculo" estableix el principis i requisits relatius a la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici projectat, així com l'aptitud al servei, incloent la seva durabilitat. D'acord amb el mateix, denominarem capacitat portant a l'aptitud de l'edifici per assegurar l'estabilitat del conjunt i la resistència necessaris, intrínsecament relacionat amb els estats límits últims. L'aptitud al servei, per la seva part, és la que assegura el funcionament de l'obra, el confort dels usuaris i la que manté l'aspecte visual, i es relaciona amb els estats límits de servei.

El comportament de la fonamentació s'ha comprovat enfront a capacitat portant (Estats Límits Últims) i enfront a la seva aptitud al servei (Estat Límit de Servei).

Les situacions de dimensionat s'han classificat en:

- Persistents referides a les condicions normals d'ús.
- Transitòries referides a unes condicions aplicables durant un breu període com l'absència de drenatges durant la construcció.
- Extraordinàries incloent el sisme.

- Estats límits últims

A més dels considerats en l'apartat 3.2.1 del DB-SE Bases de càlcul, s'han tingut en compte els següents:

- Estabilitat
- Resistència
- Capacitat estructural

- Estats límits de servei

En el que respecta a estats límits de servei per a les fonamentacions d'acord amb el DB-SE Fonamentacions s'han considerat:

-Els moviments excessius de la fonamentació que puguin induir esforços i deformacions anormals en la resta de l'estructura que suporten.
- Les vibracions que al transmetre a l'estructura poden produir falta de confort en les persones o reduir l'eficàcia funcional.
- Els danys o el deterioramen t que puguin afectar negativament a l'aparença, a la durabilitat o la funcionalitat de l'obra.

- Variables bàsiques

S'aporten com variables bàsiques per a la modelització del comportament de l'estructura, a part de les accions:

- El model geotècnic
- Les característiques dels materials
- Les dades geomètriques tals com cotes i pendents del terrenys, nivells d'excavació, etc.

+ Verificacions basades en coeficients parcials. Combinacions.

- Estats límits últims

Els valors de càlcul que es deuen tenir en compte per a les accions s'han calculat d'acord a la fórmula:

$$E_d = \gamma_E \cdot E\left(\gamma_F \cdot F_{repr.}; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d\right)$$

On:
- E_d: valor de càlcul de les accions
- γ_E: coeficient parcial d'efecte de les accions
- γ_F: coeficient parcial de les accions
- γ_M: coeficient parcial per a les propietats dels materials
- F_{repr}: valor representatiu de les accions que internen en la situació de dimensionat a considerar
- X_k: valor característic dels materials
- a_d: valor de càlcul de les dades geomètriques.

En quant al valor de càlcul de la resistència del terreny, el determinarem mitjançant l'expressió:

$$R_d = \frac{1}{\gamma_R} \cdot R\left(\gamma_F \cdot F_{repr}; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d\right)$$

On:
- γ_R és el coeficient parcial de resistència.

Per a ambdós casos el DB facilita la següent taula de coeficients parcials:
Els coeficients de seguretat parcials emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus			Materials		Accions	
				γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament			3,0(1)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,5(2)	1,0	1,0	1,0
	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9(3)	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,6(5)	1,0
	Pilons	Arrencament		3,5	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Estabilitat fons excavació		1,0	2,5(6)	1,0	1,0
		Sifonament		1,0	2,0	1,0	1,0
		Rotació o translació	Equilibri límit	1,0	1,0	0,6(7)	1,0
			Model de Winkler	1,0	1,0	0,6(7)	1,0
			Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinària	Esfondrament			2,0(8)	1,0	1,0	1,0
	Lliscament			1,1(2)	1,0	1,0	1,0

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

	Bolcada(2)	Accions estabilitzadores		1,0	1,0	0,9	1,0
		Accions desestabilitzadores		1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global			1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1,0	1,0
	Pilons	Arrencament		2,3	1,0	1,0	1,0
		Trencament horitzontal		2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles	Rotació o translació	Equilibri límit	1,0	1,0	0,8	1,0
			Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
			Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny
γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny
γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions
γ_F : coeficient parcial per a les accions

(1) En pilons es refereix a mètodes basats en assaigs de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per a mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a trencament i mètodes basats en proves dinàmiques de clavament amb control electrònic del clavament i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0.
(2) D'aplicació en fonaments directes i murs.
(3) En fonaments directes, excepte justificació en contra, no es considerarà l'empenta passiva.
(4) Els corresponents als DB relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o a CE-21
(5) Aplicables a elements de formigó estructural amb nivell execució intens o normal segons CE-21 Si el nivell de control, és reduït γ_E per a situacions persistents o transitòries = a 1,8.
(6) γ_M igual a 2,0 si no existeixen edificis o instal·lacions sensibles als moviments al costat de les pantalles.
(7) Afecta a la empenta passiva.
(8) En pilots referits als mètodes d'assaig de camp o fórmules analítiques, per mètodes de prova de càrrega fins ruptura i proves dinàmiques de clavament amb control electrònic i contrastat, es pot agafar 1,5 prova de càrrega

- Estats límits de servei

S'han emprat els següents paràmetres a verificat per a estats límits definits en el gràfic:

- Assentaments, s
- Assentaments diferencials δs
- Distorsió angular, β
- Inclinació respecte a la vertical, ω
- Desplaçament horitzontal, x
- Desplaçament horitzontal diferencial, δx
- Distorsió horitzontal, ε
- Vibracions de curta durada
- Vibracions estacionàries

En base a aquests paràmetres s'ha verificat:

- El moviment de la fonamentació en base al tipus d'estructura i materials de l'edifici.
- La distribució de càrregues
- El procés constructiu i l'ús final.
- Que en cap cas la distorsió angular sobrepassi els límits de la taula següent:

+ Aptitud al servei

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Estructures isostàtiques i murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500
Estructures de panells prefabricats	1/700
Murs de càrrega sense armar amb flexió còncava cap amunt	1/1000
Murs de càrrega sense armar amb flexió còncava cap avall	1/2000

Valors límit basats en la distorsió horitzontal	
Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de càrrega	1/2000

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2.5 cm

- ESTRUCTURA

+ Estats límits últims

Els estats límit últims són els que, de ser superats, constitueixen un risc per a les persones, ja sigui perquè produeixen una posada fora de servei de l'edifici o el seu col·lapse total o parcial.

Com estats límit últims deuen considerar-se els deguts a:

- Pèrdua de l'equilibri de l'edifici, o d'una part estructuralment independent, considerat com un cos rígid.
- Fallida per deformació excessiva
- Fallida per transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme.
- Fallida deguda al trencament del seus elements estructurals de manera que inclouen els originats pels efectes dependents del temps (corrosió, fatiga).

- Estabilitat

La verificació que hi ha suficient estabilitat del conjunt de l'edifici i de parts independents del mateix, s'ha dut a terme per a totes les situacions de dimensionat pertinents, de manera que compleix la condició:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$

on:

- $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
- $E_{d,stb}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

- Resistència

Per altre part s'ha verificat que hi ha suficient resistència de l'estructura portant, dels elements estructurals, seccions, punts o unions entre elements, per a totes les situacions de dimensionat pertinents, de manera que compleixen la següent condició.

$E_d \leq R_d$

$$R_d = \frac{1}{\gamma_R} \cdot R\left(\gamma_F \cdot F_{repr}; \frac{X_k}{\gamma_M}; a_d\right)$$

on:

- E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
- R_d valor de càlcul de la resistència corresponent.

El valor de càlcul de la resistència d'una estructura, element, secció punt o unió entre elements s'obté de càlculs basats en les seves característiques geomètriques a partir de models de comportament de l'efecte analitzat, i de la resistència de càlcul, fd, dels materials implicats, que en general s'expressa com a quocient entre la resistència característica, fk, i el coeficient de seguretat del material, que el seu valor es defineix per a cadascun dels sistemes constructius en el seu capítol corresponent.

+ Estat límit de servei

Els estats límit de servei són aquells que, de ser superats, afecten el confort i el benestar dels usuaris o de terceres persones, el correcte funcionament de l'edifici o l'aparença de la construcció.

Els estats límit de servei poden ser reversibles i irreversibles. La reversibilitat es refereix a les conseqüències que excedeixin els límits especificats com a admissible, un cop desaparegudes les accions que les han produït.

Com a estats límit de servei deuen considerar-se les relatives a:

- Les deformacions (fletxes, assentaments o desploms) que afecten l'aparença de l'obra, el confort dels usuaris o el funcionament d'equips i instal·lacions.
- Les vibracions que causen una falta de confort de les persones, o que afecten la funcionalitat de l'obra.
- Els danys o el deteriorament que poden afectar desfavorablement l'aparença, a la durabilitat o la funcionalitat de l'obra.

- Deformacions verticals,

a- Fletxes vertical

Els límits de deformació vertical (fletxes) de les bigues i els forjats, assegurant la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són segons anex 19 del CE-2021.

S'entén que l'estructura té deformacions admissibles quan compleix les limitacions de la fletxa establertes per a les reglamentacions específiques que siguin d'aplicació.

1- Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és prou rígida si, per a qualsevol de les seves peces, davant de qualsevol combinació d'accions característica, considerant només les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element, la fletxa relativa és menor que:

a) 1/500 a pisos amb envans fràgils (gran format, "rasillones", o plaques) o paviments rígids sense juntes.
b) 1/400 a pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.
c) 1/300 a la resta dels casos.
d) 1/1000 per a estintolaments.

2- Quan es consideri el confort dels usuaris, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és prou rígida si, per a qualsevol de les seves peces, davant de qualsevol combinació d'accions característica, considerant només les accions de curta durada, la fletxa relativa, és menor que 1/350.

3- Quan es consideri l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és prou rígida si, per a qualsevol de les seves peces, davant de qualsevol combinació de accions gairebé permanent, la fletxa relativa és menor que 1/300.

Les condicions anteriors s'han de verificar entre dos punts qualsevol de la planta, prenent com a llum el doble de la distància entre ells. En general serà suficient realitzar l'esmentada comprovació en dues direccions ortogonals.

En els casos en els quals els elements danyosos (per exemple envans, paviments) reaccionen de manera sensible davant les deformacions (fletxes o desplaçaments horitzontals) de l'estructura portant, a més de la limitació de les deformacions s'adoptaran mesures constructives apropiades per evitar danys. Aquestes mesures resulten particularment indicades si els esmentats elements tenen un comportament fràgil.

b- Cantells mínims.

En bigues i llosses d'edificació, no serà necessària la comprovació de fletxa quan la relació llum/cantell útil de l'element estudiat sigui igual o inferior al valor de la següent taula. Per bigues o llosses alleugerides amb secció T, on la relació entre amplada de l'ala i de l'ànima segui superior a 3, l'esveltesa L/d es multiplicarà per 0,8.Generalment, no cal calcular les deformacions de forma explícita, podent-se utilitzar regles simplificades, com per exemple la limitació de la relació llum-cantell, per evitar problemes de deformacions en circumstàncies normals,. Serà necessari realitzar comprovacions més rigoroses en el cas d'elements que es troben fora d'aquests límits o en els altres en què siguin adequats altres límits de deformació diferents dels implícits en els mètodes simplificats.

Taula A19.7.4 Relació llum/cantell útil per a elements de formigó armat sense esforç axial de compressió

SISTEMA ESTRUCTURAL	K	Formigó sotmès a tensió elevada ρ= 1,5%	Formigó sotmès a baixa tensió ρ=0,5%
Biga simplement recolzada.; llosa unidireccional o bidireccional simplement recolzada.	1,0	14	20
Extrem del vano d'una biga contínua, llosa unidireccional contínua o llosa bidireccional contínua en una direcció	1,3	18	26
Vano interior de biga, llosa unidireccional o llosa bidireccional	1,5	20	30
Llosa recolzada en pilars sense bigues (llosa plana) (per grans a longituds)	1,2	17	24
Voladís.	0,40	6	8

NOTA 1: Els valors indicats s'han seleccionat per quedar, en general, del cantó de la seguretat. Per això, el càlcul pot indicar la possibilitat d'utilitzar elements més esvelts.
NOTA 2: Per a lloses bidireccionals, la comprovació es deurà dur a terme partint de la llum més petita. Per a lloses planes, s'haurà de prendre la major llum.
NOTA 3: Els límits indicats per a les lloses planes corresponen a un límit menys sever que l'establert per a la fletxa obtinguda en el centre del vano llum/250. L'experiència ha demostrat que això resulta satisfactori.

c- Fletxes horitzontals

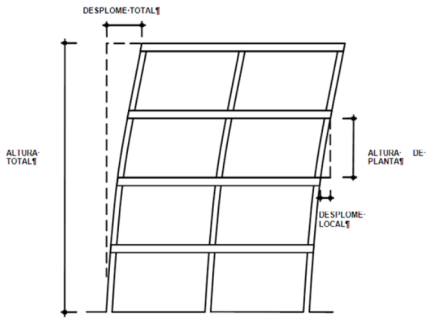
Els límits de deformació Horitzontal (fletxes) de les bigues i els forjats, assegurant la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són segons l'apartat 4.3.3.2 del Document Basic "Seguridad Estructural" del CTE.

Quan es considera la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si enfront de qualsevol combinació d'accions característica, el desplom és menor de:

a) desplom total: 1/500 de l'alçada total de l'edifici;
b) desplom local: 1/250 de l'alçada de la planta, en qualsevol d'aquestes.

Quan es considera l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si enfront de qualsevol combinació d'accions quasi permanent, el desplom relatiu és menor que 1/250.

En general és suficient que dites condicions es satisfacin en dues direccions sensiblement ortogonals en planta.



d- Efectes dinàmics

El CTE estableix que un edifici es comporta adequadament enfront les vibracions ocasionades per accions dinàmiques, si la freqüència de l'acció dinàmica (freqüència d'excitació) s'allunya suficientment de les seves freqüències pròpies.

En el càlcul de la freqüència pròpia s'ha tingut en compte les possibles contribucions dels tancaments, separacions, envans, revestiments, enrajolats i altres elements constructius, així com la influència de la variació del mòdul d'elasticitat i, en el cas dels elements de formigó, la de la fissuració.

L'estructura deurà tenir capacitat admissible en front a les vibracions, fet que s'entendrà que es compleix quan se satisfacin les limitacions definides per la Propietat, d'acord amb l'establert en la reglamentació vigent. En el cas de les estructures d'edificació, s'utilitzaran les següents limitacions indicades en l'apartat 4.3.4 del Document Bàsic "Seguretat Estructural" del "*Código Técnico de la Edificación":*

- Un edifici es comporta adequadament davant vibracions causades a acciones dinàmiques, si la freqüència de l'acció dinàmica (freqüència d'excitació) s'allunya suficient de les seves freqüències pròpies.
- En el càlcul de la freqüència pròpia s'haurà de tenir en compte les possibles contribucions del tancaments, separacions, envans, revestiments, enrajolats i altres elements constructius, això com la influència de la variació del mòdul d'elasticitat i, en el cas dels elements de formigó, la de la fissuració.
- Si les vibracions poden produir el col·lapse de l'estructura portant (per exemple a causa de fenòmens de ressonància, o de la pèrdua de la resistència per fatiga) s'haurà de tenir en compte en la verificació de la capacitat portant, tal com s'estableix en el DB respectiu.
- S'admet que una planta de pis susceptible de sofrir vibracions per efecte rítmic de les persones, és suficientment rígida, si la freqüència pròpia és major de:
  a) 8 hertzs, en gimnasos i poliesportius;
  b) 7 hertzs en sales de festa i locals de pública concurrència sense seients fixes;
  c) 3,4 hertzs en locals d'espectacles amb seients fixes.

+ HIPÒTESIS DE CÀLCUL

- Formigó armat i pretesat

Es consideren les tipificades a l'annex 18 de la CE-2021.

Per a estats límits últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries:

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

- Situacions accidentals:

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

- Situacions sísmiques:

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

Per a estats límits de servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

- Combinació poc probable:

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

- Combinació freqüent:

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

- Combinació quasi permanent:

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

On:

$G_{k,j}$:	Valor característic de les accions permanents
$G^*_{k,j}$:	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_K :	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$:	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{0,i}\, Q_{k,i}$:	Valor representatiu de combinació de les accions concomitants
$\psi_{1,1} Q_{k,1}$:	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$:	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k:	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$:	Valor característic de l'acció sísmica

- Acer laminat

Verificacions basades en coeficients parcials. Combinacions.

Per a la verificació dels estats límits mitjançant coeficients parcials, en allò que a determinació de l'efecte de les accions i de la resposta estructural es refereix, s'ha usat valors de càlcul de les variables d'acord al DB SE Bases de Càlcul. Aquest valors s'han obtingut multiplicant o dividint el valor característic pel corresponent coeficient parcial. Els valors de càlcul així considerats no tenen en compte la influència d'errors humans grollers, que s'evitaran per medi d'una direcció d'obra, utilització, inspecció i manteniment adequats.

Per a estats límits últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1}\, Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Per a estats límits de servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

- les accions de llarga duració,

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- accions de curta duració reversibles,

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,i} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- accions de curta durada irreversibles

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,i} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

$\gamma_{G,j} \cdot G_{k,j}$	és el valor de càlcul de les accions permanents.
$\gamma_P \cdot P$	és el valor de càlcul del pretesat, si existís.
$\gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1}$	és el valor de càlcul d'una acció variable qualsevol.
$\gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	és el valor de càlcul de combinació de la resta de les accions.
$\gamma_{Q,i} \cdot \psi_{1,i} \cdot Q_{k,i}$	és el valor de càlcul d'una acció variable, en valor de càlcul freqüent.
$\gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$	és el valor de càlcul de combinació de la resta de les accions, en valor de càlcul quasi permanent.
$G_{k,j}$	representa totes les accions permanents, en valor característic.
$\psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$	representa una acció variable qualsevol, en valor freqüent i ha d'adoptar-se com a tal una rere l'altra successivament en diferents anàlisis.
$\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$	representa totes les accions variables, en valor quasi permanent.
A_d:	és el valor de càlcul del pretesat, si existís.

+ COEFICIENTS DE SEGURETAT

- Valors dels coeficients parcials de seguretat (γ)

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en el CE-21 i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	**Tipus d'acció**	**Situació persistent/transitòria**		**Situació extraordinària**	
		Desfavorable	**Favorable**	**Desfavorable**	**Favorable**
Resistència	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,00	1,00
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,00	1,00
	Pressió del aigua	1,20	0,90	1,00	1,00
	Variable	1,50	0,00	1,00	0,00
		Desestabilitzadora	**Estabilitzadora**	**Desestabilitzadora**	**Estabilitzadora**
Estabilitat	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,00	1,00
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,00	1,00
	Pressió del aigua	1,05	0,95	1,00	1,00
	Variable	1,50	0,00	1,00	0,00

- Valors dels coeficients de simultaneïtat (ψ)

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones administratives	B	0,7	0,5	0,3
Zones destinades al públic	C	0,7	0,7	0,6
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	F	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	G	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a manteniment	H	0,0	0,0	0,0
Neu				
per alçades > 1000 m		0,7	0,5	0,2
per alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0,0

Vent		0,6	0,5	0,0
Temperatura		0,6	0,5	0,0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

+ MODELITZACIÓ DE L'ESTRUCTURA

- Generalitats

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa CYPECAD de càlcul espacial d'estructures tridimensionals. versió 2026.

L'estructura real s'ha transformat en un model de càlcul format per elements tipus barra.

En el model de càlcul de l'estructura principal els tancaments i compartimentacions només es tenen en compte com a càrregues que graviten sobre l'estructura.

Per al càlcul de les sol·licitacions es fa una anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

La norma CE-2021 considera adequat aquest mètode per a obtenir els esforços de l'estructura tant en Estat Límit de Servei (ELS) com en Estats Límits Últims (ELU) i en qualsevol tipus d'estructura, sempre que els efectes de segon ordre siguin menyspreables, segons l'establert a l'annex 19.

Les càrregues aplicades per al càlcul de l'estructura, tant per a les comprovacions de resistència i estabilitat com per a les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat anteriorment.

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per a situacions persistents i transitòries com per a situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'han especificat a l'apartat corresponent d'aquesta memòria.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, o sigui, la norma CE-2021 tant per al cas del formigó armat com per al cas de l'acer. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat, indicats a l'apartat corresponent d'aquesta memòria.

Com a valors característics i de càlcul de les dades geomètriques dels elements estructurals s'han adoptat els valors nominals definits en els plànols del projecte.

En el cas dels elements estructurals de formigó armat, s'han efectuat les comprovacions relatives als diferents ELU (annex 19 de la CE-2021) i als ELS (annex 19 de la CE-2021). Així mateix, els criteris d'armat segueixen també les especificacions de la CE-2021, ajustant els coeficients de seguretat, la disposició d'armadures i les quanties geomètriques i mecàniques mínimes i màximes a aquestes especificacions.

En el cas del pilar metàl·lic, les comprovacions relatives als ELU i ELS i el corresponents coeficients de seguretat, responen a les especificacions del DB SE-A

El càlcul de la fonamentació superficial i els murs de contenció, pel que fa a la seva interacció amb el terreny, s'ha fet segons l'establert en el DB SE-C, comprovant els ELU i ELS amb el corresponents coeficients de seguretat especificats a l'apartat corresponent d'aquesta memòria. Pel que fa a la seguretat estructural, aquests elements s'han dimensionat i comprovat segons les especificacions de la CE-2021.

- Modelització

+ Representació d'elements

En termes generals l'edifici es modelitza amb un sistema tridimensional amb filferro (simplificació per barres) que admet en combinació una modelització més exacta de les superfícies contínues pel Mètode dels Elements Finits. En aquest aspecte és important indicar que tots els elements superficials, en especial els forjats i murs resistents, estan modelitzats amb aquest mètode.

Els murs resistents es modelitzen com elements finits tridimensionals de quatre vèrtexs. Els altres tipus d'elements, ja siguin bigues, pilars, diagonals, forjats reticulars i lloses de forjat o fonamentació es modelitzen com elements lineals tipus barra amb secció transversa adaptada a la realitat.

Una biga, un pilar o una diagonal estan formats per dos nusos units mitjançant una "barra". Un forjat reticular o una llosa de forjat es constitueixen per una retícula de "nervis" que, amb les seves interseccions, formen un conjunt de nusos i barres. De forma similar, un mur resistent està format per un conjunt d'element finits juxtaposats definits pels seus nusos o vèrtexs.

+ Condicions per a l'aplicació del mètode matricial

Per a la validesa d'aquest mètode, les estructures a calcular han de complir o s'ha de suposar el compliment dels següents principis:

-Teoria de les petites deformacions.

Se suposa que la geometria d'una estructura no canvia apreciablement sota l'aplicació de les càrregues. Aquest principi és en general vàlid, excepte en els casos en què la deformació és excessiva (ponts penjants, arcs esvelts, etc). Implica a més, que es menysvaloren els esforços produïts pels desplaçaments de les càrregues originades al desplaçar-se l'estructura.

Aquest mateix principi estableix que es menysvalorin els canvis de longitud entre els extrems d'una barra degut a la seva curvatura o al desplaçaments produïts en una direcció ortogonal a la seva directriu.

- Linealitat.

Aquest principi suposa que la relació tensió-deformació, i per tant, la relació càrrega deflexió, és constant. Això és generalment vàlid en els materials elàstics, però s'ha de garantir que el material no arriba al punt de fluència en cap de les seves seccions.

- Superposició.

Aquest principi estableix que la seqüència d'aplicació de les càrregues no altera els resultats finals. Com conseqüència d'aquest principi, és vàlid l'ús de les "forces equivalents en els nusos" calculades a partir de les càrregues existents en les barres; això és, per al càlcul dels desplaçaments i girs dels nusos es substitueixen les càrregues existents en les barres per les seves càrregues equivalents aplicades als nusos.

- Equilibri.

La condició d'equilibri estàtic estableix que la suma de totes les forces externes que actuen sobre l'estructura, més les reaccions, serà igual a zero. Així mateix, han d'estar en equilibri tots els nusos i totes les barres de l'estructura, amb la qual cosa la suma de forces i moments interns i externs en tots els nusos de l'estructura ha de ser igual a zero.

- Compatibilitat.

Aquest principi suposa que la deformació i conseqüentment el desplaçament de qualsevol punt de l'estructura és contínua i té un sol valor.

- Condicions de contorn.

Per a poder calcular una estructura, s'ha d'imposar una sèrie de condicions de contorn. Es poden definir en qualsevol nus restriccions absolutes (suports i recolzament) o relatives (ressorts) al desplaçament i al gir en els tres eixos generals de l'estructura, així com desplaçaments imposats (assentaments).

- Unicitat de les solucions.

Per a un conjunt donat de càrregues externes, tant la forma deformada de l'estructura i les forces internes així com les reaccions tenen un valor únic.

+ Mètode matricial

El càlcul de les sol·licitacions en les barres s'ha realitzat mitjançant el mètode matricial espacial de la rigidesa, de manera que suposa una relació lineal entre esforços i deformacions en les barres i considerant els sis graus de llibertat possible de cada nus.

Quan en una estructura es defineixen bigues, pilar, diagonals, forjats i murs resistents, el mètode de càlcul d'esforços consisteix en formar un sistema d'equacions lineals que relacionen els graus de llibertat que es desitgen obtenir, els desplaçaments i girs dels nusos i els nòduls, amb les accions exteriors, les càrregues, i les condicions de vora, suports i encastament.

De manera matricial, es tracta de l'equació:

$$[K] \times \{D\} = \{F\}$$

On:
'[K]' és la matriu de rigidesa de l'estructura,
'{D}' és el vector de desplaçaments i girs dels nusos y nòduls,
'{F}' és el vector de forces exteriors.

Una vegada resolt el sistema d'equacions, i per tant, obtingut els desplaçaments i girs dels nusos i nòduls de l'estructura, és possible obtenir els esforços (en el cas de les bigues, pilar, diagonals i nervis dels forjats i lloses) i les tensions (en el cas dels murs resistents) de tota l'estructura.

Per obtenir el sistema '[K] x {D} = {F}', s'opera d'igual forma que amb una estructura formada exclusivament per nusos i barres: cada part de l'estructura (barra, tros de nervi o element finit) posseeix una matriu de rigidesa elemental, [K]e, que després de transformar-la al sistema d'eixos generals de l'estructura, es pot sumar o acoblar en la matriu general de l'estructura. L'única diferència entres les barres i els elements finits és la dimensió i significat de cada fila o columna i les seves matrius de rigidesa elemental. Es por deduir, per tant, que el mètode matricial espacial de càlcul d'estructures de barres és un cas particular del mètode dels elements finits, en el qual l'element finit és una barra.

+ Anàlisi modal espectral

Per a considerar els efectes de les accions sísmiques definides per la Norma NCSE es realitza un càlcul de l'estructura mitjançant el mètode de l' "Anàlisi Modal Espectral", recomanada per la pròpia NCSE. D'aquesta forma poden obtenir-se els modes i períodes de vibració propis de l'estructura, dades que poden ser utilitzades per a la combinació de l'estructura amb càrregues harmòniques i la possibilitat de la seva "entrada en ressonància".

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

7. BASES DE CÀLCUL

A.- ELEMENTS DE FORMIGÓ

+ Procés de càlcul.

- Determinació de les situacions de dimensionat.
- Establiment de les accions.
- Anàlisi estructural
- Dimensionat.

+ Situacions de dimensionat.

- Persistents: condicions normals d'ús.
- Transitòries: condicions aplicables durant un temps limitat.
- Extraordinàries: condicions excepcionals en què es pot trobar o estar exposat l'edifici.

+ Període de servei.

- El període de servei que s'ha establert segons CTE i en la norma CE-2021 és de 50 anys.

+ Mètode de comprovació.

- Estats Límits.
- Situacions que de ser superades, poden considerar-se que l'edifici no compleix amb alguns dels requisits estructurals per al què ha estat projectat.

+ Resistència i Estabilitat.

- Estat Límit Últim.
- Situacions que de ser superades, existeix un risc per a les persones, ja sigui per una posada fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura:
  + Pèrdua de l'equilibri.
  + Deformació excessiva.
  + Transformacions estructurals en mecanismes.
  + Ruptura d'elements estructurals o de les seves unions.
  + Inestabilitat d'elements estructurals.

+ Aptitud de Servei.

- Estat Límit de Servei.
- Situació que de ser superada afecta:
  + El nivell de confort i benestar dels usuaris.
  + Correcte funcionament de l'edifici.
  + Aparença de la construcció.

+ Verificació de l'estabilitat.

- La verificació de la capacitat portant de l'estructura de formigó s'ha comprovat per a l'estat límit últim de l'estabilitat

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$

  - $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
  - $E_{d,stb}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

+ Verificació de la resistència de l'estructura.

- La verificació de la capacitat portant de l'estructura de formigó s'ha comprovat per a l'estat límit últim de resistència.

$E_d \leq R_d$

  - E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
  - R_d valor de càlcul de la resistència corresponent.

- En avaluar Ed i Rd, s'han considerat els efectes de segon ordre d'acord amb els criteris de càlcul del valor nominal del projecte.

+ Verificació de l'aptitud de servei.

- Es considera un comportament adequat en relació a les deformacions, les vibracions o el deteriorament si es compleix que l'efecte de les accions no supera el valor límit admissible establert per a l'efecte en qüestió.
- La limitació de fletxa activa establerta en general és de 1/500 de la llum.
- El límit total de desplom és de 1/500 de l'altura total

+ Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat enfront dels estats límits últims han estat:

Formigó Armat:

- Coef. minoració de la resistència característica del formigó: 1,50
- Coef. minoració del límit elàstic característic de l'acer per a armar: 1,15
- Coef. ponderació d'accions (s. c.) en elements de formigó armat: 1,50
- Coef. ponderació d'accions (amb càrregues): 1,35

B. ELEMENTS D'ACER

+ Criteris de Verificació.

S'han seguit els criteris de verificació que estableix el Codi Tècnic i en la norma CE-2021 per a realitzar la verificació de l'estructura en base als següents estats límits:

- Estat Límit Últim: Es comproven els estats relacionats amb errades estructurals com són l'estabilitat i la resistència.
- Estat Límit de Servei: Es comproven els estats relacionats amb el comportament estructural en servei.

+ Modelat i Anàlisi.

- L'anàlisi estructural es basarà en models adequats de l'edifici d'acord a DB SE 3.4.

- Es deuen considerar els increments produïts en els esforços per causa de les deformacions (efectes de 2º ordre) allí on no resultin menyspreables.

- No és necessari comprovar la seguretat enfront a fatiga en estructures normals d'edificació que no estiguin sotmeses a càrregues variables repetides de caràcter dinàmic. Es deu comprovar la seguretat enfront a fatiga dels elements que suporten maquinàries d'elevació o càrregues mòbils o que estan sotmeses a vibracions produïdes per sobrecàrregues de caràcter dinàmic (màquines, vent, persones en moviment).

- En l'anàlisi estructural es deuen tenir en compte les diferents fases de la construcció, incloent l'efecte de l'estintolament provisional dels forjats si està previst.

- Deuran comprovar-se les situacions transitòries corresponents al procés constructiu si la manera de comportament de l'estructura varia en dit procés i dona lloc a estats límits de tipus diferents als considerats en les situacions persistents (per exemple, per torsió en elements concebuts per a treballar en flexió) o de magnitud clarament diferent a les considerades per canvis en les longituds o seccions de les peces.

- No serà necessària dita comprovació en estructures porticades amb nusos rígids o enriostats si la manera de comportament que responen els models emprats es mantenen durant tot el procés constructiu i les dimensions al llarg de dita fase són les de la situació final de l'estructura.

+ Verificació de l'estabilitat.

- La verificació de la capacitat portant de l'estructura d'acer s'ha comprovat per a l'estat límit últim de l'estabilitat.

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$

- $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
- $E_{d,stb}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

+ Verificació de la resistència de l'estructura.

- La verificació de la capacitat portant de l'estructura d'acer s'ha comprovat per a l'estat límit últim de la resistència.

$E_d \leq R_d$

- E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
- R_d valor de càlcul de la resistència corresponent.

- En avaluar E_d i R_d, s'han considerat els efectes de segon ordre d'acord amb els criteris de càlcul del valor nominal del projecte.

+ Verificació de l'aptitud de servei.

- Es considera un comportament adequat en relació a les deformacions, les vibracions o el deteriorament si es compleix que l'efecte de les accions no supera el valor límit admissible establert per a l'efecte en qüestió, segons l'apartat 7.1.3 "Valores Límite" del DB SE-A "Seguridad estructural. Estructuras de Acero".

- Per als diferents estat límits s'ha verificat:

$E_{ser} \leq C_{lim}$

- E_{ser} Efectes de les accions de càlcul.
- $C_{lim:}$ Valor límit per al mateix efecte.

+ Geometria.

- La dimensió geomètrica dels elements estructurals s'ha utilitzat el valor de càlcul nominal del projecte.
- El valor de càlcul d'una dimensió geomètrica es representa normalment pel seu valor nominal:

$a_d = a_{nom}$

a_d valor de càlcul d'una dimensió geomètrica,

a_{nom} valor nominal de la mateixa dimensió, en el projecte

- Desviacions d'una dimensió geomètrica

En els casos en què les possibles desviacions d'una dimensió geomètrica del seu valor nominal poden tenir una influència significativa en la seguretat estructural (com en l'anàlisi dels efectes de segon ordre), el valor de càlcul d'aquesta dimensió quedarà definit per:

$a_d = a_{nom} \pm \Delta_a$

Δ_a desviació d'una dimensió geomètrica del seu valor nominal, o l'efecte acumular de diferents desviacions geomètriques que es poden produir simultàniament i es defineix d'acord amb les toleràncies admeses.

- En el cas en què pugui determinar-se per mesurament la desviació produïda, s'usarà dit valor.

+ Durabilitat.

S'han considerat les estipulacions de l'apartat 3 "Durabilidad" del DB SE-A i "Seguridad estructural. Estructuras de Acero".

- Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer mitjançant una estratègia global que consideri en forma jeràrquica a l'edifici en el seu conjunt (situació, ús, etc), l'estructura (exposició, ventilació, etc.), els elements (materials, tipus de secció, etc) i especialment, els detalls, evitant:

a) L'existència de sistemes d'evacuació d'aigües no accessibles per a la seva conservació que puguin afectar elements estructurals.

b) La formació de racons, en nusos i unions a elements no estructurals, que afavoreixin el depòsit de residus o brutícia.

c) El contacte directe amb altres metalls (l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc)

d) El contacte directe amb guixos.

- En el projecte d'edificació s'indicaran les proteccions adequades als materials per a evitar la seva corrosió, d'acord amb les condicions ambientals internes i externes de l'edifici. A tal fi es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997, tant per a la definició d'ambients, com per a la definició de les especificacions a complir per les pintures i vernissos de protecció, així com pels corresponents sistemes d'aplicació.

- Els materials protectors deuen emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i la seva aplicació es realitzarà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a la seva aplicació, de manera que la protecció quedi totalment finalitzada en dits terminis.

- Als efectes de la preparació de les superfícies a protegir i de l'ús de les eines adequades es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1:1997.

- Les superfícies que no es puguin netejar per sorrejats, es sotmetran a un raspall metàl·lic que elimini l'escata de laminació i després es deuen netejar per treure la pols, l'oli i el greix.

- Tots els abrasius utilitzats en la neteja i preparació de les superfícies a protegir, deuen ser compatibles amb els productes de protecció a emprar.

- Els mètodes de recobriment: metal·lització, galvanització i pintura deuen especificar-se i executar-se d'acord amb la normativa específica al respecte i les instruccions del fabricant. Es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

- Es definiran i cuidaran especialment les superfícies que deuen resistir i transmetre esforços per fregament, superfícies de soldadures i per al soldatge, superfícies inaccessibles i exposades exteriorment, superfícies en contacte amb el formigó, la terminació de les superfícies d'acers resistents a la corrosió atmosfèrica, el segellat d'espais en contacte amb l'ambient agressiu i el tractament dels elements fixats. Per tot això es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

- En aquelles estructures que, com a conseqüència de les consideracions ambientals indicades, sigui necessari revisar la seva protecció, el projecte deu preveure la inspecció i manteniment de les proteccions, assegurant, de manera permanent, els accessos i la resta de condicions físiques necessàries per a aquesta fi.

+ Anàlisi estructural.

La comprovació enfront de cada estat límit es realitza en dues fases: determinació dels efectes de les accions (esforços i desplaçaments de l'estructura) i comparació amb la corresponent limitació (resistència, fletxes i vibracions admissibles respectivament), a la primera fase es denomina anàlisi i a la segona dimensionat.

+ Estats límits últims.

- La comprovació enfront dels estats últims suposa la comprovació ordenada enfront a la resistència de les seccions, de les barres i de les unions.

- El valor límit elàstic utilitzat serà el corresponent al material base segons s'indica en l'apartat 3 "Durabilidad" del DB SE-A i "Seguridad estructural. Estructuras de Acero". No es considera l'efecte d'enduriment derivat del conformat en fred o qualsevol altre tipus d'operació.

- S'han seguit els criteris indicats en l'apartat 6 "Estados Limites Últimos" del DB SE-A i "Seguridad estructural. Estructuras de Acero" per a realitzar la comprovació de l'estructura, en base als següents criteris:

a) Descomposició de la barra en seccions i càlcul en cadascuna d'elles dels valors de la resistència:

- Resistència de les seccions a tracció.
- Resistència de les seccions a tall.
- Resistència de les seccions a comprensió.
- Resistència de les seccions a tracció.
- Interacció d'esforços:
  + Flexió composta sense tallant.
  + Flexió i tallant.
  + Flexió, axial i tallant.

b) Comprovació de les barres de forma individual segons estigui sotmesa a:

- Tracció.
- Compressió.
- Flexió.
- Interacció d'esforços:
  + Elements flectats i traccionats.
  + Elements comprimits i flectats.

+ Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat enfront dels estats límits últims han estat:

Acer:

- Coef. minoració de l'acer estructural: 1,00
- Coef. ponderació de les accions (amb empenta eòlica): 1,35

- Coef. ponderació de les accions (sense empenta eòlica): 1,50

8. MÈTODE DE CÀLCUL

+ ESTRUCTURA

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte d'estructura i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 14 de la CE-2021.

S'han disposat armadures que compleixen las quanties mínimes indicades a la A19 9 de la CE-2021 atenent a l'element estructural considerat

- Forjat Unidireccional.

El dimensionat de les seccions es realitza segons la teoria dels estats límit de la CE-2021, article 5 i annex 18 utilitzant el mètode de càlcul amb ruptura.

La redistribució dels esforços es realitza mitjançant una plastificació de fins al 15% dels moments negatius en bigues, segons l'apartat A19.6.5 i A19.8, i per més informació apèndix J de la CE-2021

El formigó de les biguetes, les armadures actives i les armadures passives compliran les condicions especificades en l'Art.33; 34,35,36 i 37 de la instrucció CE-2021, respectivament. El control dels recobriments de les biguetes complirà les condicions especificades en l'Art. 44.2.1.1 i A19 4.4.1 de la instrucció CE-2021.

El cantell dels forjats unidireccionals de formigó amb biguetes pretesades serà superior al mínim establert en la norma CE-2021 (A19 7.4.2) per a les condicions de disseny, materials i càrregues previstes; per la qual cosa no és necessària la seva comprovació de fletxa. No obstant, donat que en el projecte es desconeix el model de forjat definitiu (segons fabricants) a executar en obra, s'exigirà al subministrador del mateix el compliment de les deformacions màximes (fletxes) disposades en la present memòria, en funció del seu mòdul de fletxa "EI" i les càrregues considerades; així com la certificació del compliment de l'esforç tallant i flector que figura en els plànols de forjats, exigint-se per a aquests casos la limitació de fletxa establerta per la referida CE-2021 en annex A19 7.4.3.

- Llosa Massissa.

El dimensionat de les seccions es realitza segons la teoria dels estats límits de la CE-2021, article 2 utilitzant el mètode de càlcul amb ruptura.

La redistribució dels esforços es realitza mitjançant una plastificació de fins al 15% dels moments negatius en bigues, segons l'article A19.6.5 i A19.8, i per més informació apèndix J de la CE-2021.

En l'estudi de la deformabilitat de les bigues de formigó armat i el forjat de llosa que són elements estructurals sol·licitats a flexió simple o composta s'ha aplicat el mètode simplificat descrit a annex A19 7.4. de la CE-2021 on s'estableix que no serà necessària la comprovació de la fletxa quan la relació Llum/Cantell útil del element estudiat sigui igual o inferior als valors indicats a la taula A19.7.4

- Forjat Col·laborat.

El dimensionat de les seccions es realitza segons la teoria dels estats límit de la CE-2021, article 5 i annex 18 utilitzant el mètode de càlcul amb ruptura.

La redistribució dels esforços es realitza mitjançant una plastificació de fins al 15% dels moments negatius en bigues, segons l'apartat A19.6.5 i A19.8, i per més informació apèndix J de la CE-2021

El formigó de les biguetes, les armadures actives i les armadures passives compliran les condicions especificades en l'Art.33; 34,35,36 i 37 de la instrucció CE-2021, respectivament. El control dels recobriments de les biguetes complirà les condicions especificades en l'Art. 44.2.1.1 i A19 4.4.1 de la instrucció CE-2021.

El cantell dels forjats unidireccionals de formigó amb biguetes pretesades serà superior al mínim establert en la norma CE-2021 (A19 7.4.2) per a les condicions de disseny, materials i càrregues previstes; per la qual cosa no és necessària la seva comprovació de fletxa. No obstant, donat que en el projecte es desconeix el model de forjat definitiu (segons fabricants) a executar en obra, s'exigirà al subministrador del mateix el compliment de les deformacions màximes (fletxes) disposades en la present memòria, en funció del seu mòdul de fletxa "EI" i les càrregues considerades; així com la certificació del compliment de l'esforç tallant i flector que figura en els plànols de forjats, exigint-se per a aquests casos la limitació de fletxa establerta per la referida CE-2021 en annex A19 7.4.3.

9. POSTA EN OBRA DEL FORMIGÓ

+ Fabricació i transport del formigó

El formigó subministrat en obra serà procedent de Central i ajustat al codi estructural:

"Les matèries primeres s'emmagatzemaran i transportaran de forma tal que s'eviti tot tipus d'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa en les seves característiques. Es tindrà en compte el que preveuen els articles del codi estructural pertinents per a aquests casos.

La dosificació de ciment, dels àrids, i si és el cas, dels additius, es realitzarà en pes. La dosificació de cada material haurà d'ajustar-se a allò que s'ha especificat per aconseguir una adequada uniformitat entre pastades.

Les matèries primeres es pastaran de forma tal que s'aconsegueixi la seva mescla íntima i homogènia, havent de resultar l'àrid ben recobert de pasta de ciment. L'homogeneïtat del formigó es comprovarà d'acord al procediment establert en el codi estructural.

La central subministradora haurà d'estar inscrita en el registre industrial i tenir els certificats vigents de control de matèries primeres utilitzades en la fabricació del formigó i indicar la Classificació de central."

Per al transport de formigó es tindrà en compte el codi estructural:

"Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent pastades.

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua del pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, a no ser que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de sostre.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

Els equips de transport hauran d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgasts en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l'homogeneïtat del formigó i impedir que es compleixi allò que s'ha estipulat.

El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació, o en equips amb agitadors o sense, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaços de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega."

+ Mètodes de compactació

Compleixen allò establert en el codi estructural:

"La compactació dels formigons en obra es realitzarà per mitjà de procediments adequats a la consistència de les mescles i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació. El procés de compactació haurà de prolongar-se fins que reflueixi la pasta a la superfície i deixi de sortir aire.

Quan s'utilitzen vibradors de superfície el grossor de la capa després de compactada no serà major de 20 centímetres.

La utilització de vibradors de motlle o encofrat haurà de ser objecte d'estudi, de manera que la vibració que es transmeti a través de l'encofrat sigui l'adequada per a produir una correcta compactació, evitant la formació de buits i capes de menor resistència.

El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part de la Direcció d'Obra."

+ Juntes de Formigó

En general s'evitarà sempre que sigui possible executar juntes de formigonat en elements continus. En qualsevol cas, quan la Direcció de la Obra decideixi la seva aplicació, seguiran els requisits del codi estructural:

"Les juntes formigonades, que deuran, en general, estar previstes en el projecte, se situaran normalment en direcció a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb el fi, de les zones en que l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Se'ls donarà la forma apropiada que asseguri una unió el més íntima possible entre l'antic i el nou formigó.

Quan hi hagi necessitat de disposar de junts de formigonat no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la Direcció Facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. No es reprendrà el formigonat de les mateixes sense que hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director facultatiu.

Si el pla d'una junta resulta mal orientat, es demolirà la part de formigó necessària per a proporcionar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de reprendre el formigonat, es retirarà la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i es netejarà el junt de tota brutícia o àrid que hagi quedat lliure. En tot cas, el procediment de neteja utilitzat no haurà de produir alteracions apreciables en l'adherència entre la pasta i l'àrid gros. Expressament es prohibeix l'aplicació de productes corrosius en la neteja de junts. Amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra es podran usar pintures o ponts d'unió específics per a juntes de formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre o contra superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades. En aquest cas hauran d'eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars podrà autoritzar l'aplicació d'altres tècniques per a l'execució de juntes (per exemple, impregnació amb productes adequats), sempre que s'hagi justificat prèviament, per mitjà d'assaigs de suficient

garantia, que tals tècniques són capaces de proporcionar resultats tan eficaços, almenys, com els obtinguts quan s'utilitzen els mètodes tradicionals."

+ Precaucions segons el temps.

No s'utilitzaran additius per al formigó, accelerants o retardants de curat, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa, i per a la execució de formigonats, segons la temperatura ambiental, se seguirà allò establert en el codi estructural:

En fred:

"La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura del qual sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.

En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'enduriment de formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material. En el cas que es produeixi algun tipus de dany, hauran de realitzar-se els assaigs (del codi estructural) necessaris per a estimar la resistència realment aconseguida, adoptant-se, si és el cas, les mesures oportunes.

La utilització d'additius acceleradors de curat o acceleradors d'enduriment o qualsevol anticongelant, específics per al formigó, requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la Direcció Facultativa. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen ió clor."

En calor:

Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per reduir la temperatura de la massa. Aquestes mesures s'hauran d'accentuar per formigó de resistències altes.

Per això els materials constituents del formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de la solellada.

Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per evitar que es dessequi.

Si la temperatura ambient és superior a 40ºC o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, amb l'autorització prèvia expressa de la Direcció Facultativa, s'adoptin mesures especials."

+ Curat del formigó

D'acord al codi estructural:

"Durant l'enduriment del formigó, haurà d'assegurar-se el manteniment de la humitat del mateix per mitjà d'un adequat curat. Aquest es prolongarà durant el termini necessari en funció del tipus i classe del ciment, de la temperatura i grau d'humitat de l'ambient, etc.

El curat podrà realitzar-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, per mitjà de rec directe que no produeixi desperfectes. L'aigua utilitzada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides en l'article 27é d'aquesta Instrucció.

El curat per aportació d'humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies per mitjà de recobriments plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimen necessàries per a aconseguir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa, i no continguin substàncies nocives per al formigó.

Si el curat es realitza utilitzant tècniques especials (curat al vapor, per exemple) es procedirà d'acord amb les normes de bona pràctica pròpies de dites tècniques, amb l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa."

+ Cintres, encofrats i motlles

Tal com s'estableix al codi estructural,

"Les cintres, encofrats i motlles, així com les unions dels seus diferents elements, posseiran una resistència i rigidesa suficients per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Dites condicions hauran de mantenir-se fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllat o descintrat.

Aquests elements es disposaran de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals justificarà i garantirà les característiques dels mateixos, precisant les condicions en què han de ser utilitzats.

Es prohibeix expressament l'ocupació d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Els encofrats i motlles seran prou estancs perquè, en funció del mode de compactació previst, s'impedeixin pèrdues apreciables de beurada o morter i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

Els encofrats i motlles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixi l'aigua continguda en el formigó. D'altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que es permetrà el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.

Les superfícies interiors dels encofrats i motlles apareixeran netes en el moment del formigonat, i presentaran les condicions necessàries per a garantir la lliure retracció del formigó i evitar així l'aparició de fissures en els paraments de les peces. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents.

Els encofrats i motlles hauran de poder-se retirar sense causar sacsejades ni danys en el formigó.

L'ocupació de productes per a facilitar el desencofrat de les peces haurà de ser expressament autoritzat, en cada cas, pel director d'Obra. Aquests productes no hauran de deixar rastres ni tenir efectes danyosos sobre la superfície del formigó, ni lliscar per les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats."

+ Descinbrat, desencofrat i desemmotllat.

No s'acceptarà el desencofrat del sostre (forjat) fins que no hagin passat un mínim de 14 dies des de la data de formigonat si les resistències obtingudes són superiors al 70% del valor Fck del projecte en las provetes assajades en set dies. El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dos plantes apuntalades i aquest sostre no es podrà començar a desencofrar fins passat un mínim de set dies de la data de formigonat del sostre superior.

Per poder formigonar un sostre sobre un altre, d'inferior haurà de tenir un mínim de 7 dies des de la data de formigonat, independentment de que es trobi apuntalat o no. El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-se a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació amb anterioritat a l'execució.

Per a l'execució dels desencofrats també se seguirà allò establert en el codi estructural:

"Els diferents elements que constitueixen els motlles, l'encofrat (costaners, fons, etc.), els estintolaments i cintres, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs en l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin d'una certa importància, la utilització de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per a aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària per a suportar, amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços a què estarà sotmès durant i després del desencofrat, o descintrat.

Quan es tracte d'obres d'importància i no es tingui experiència de casos anàlegs, o quan els prejudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegi article 89é) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat o descintrat.

Es tindran també en compte les condicions ambientals (per exemple, gelades) i la necessitat d'adoptar mesures de protecció una vegada que l'encofrat, o els motlles, hagin sigut retirats.

Es posarà especial atenció a retirar oportunament tot element d'encofrat o motlle que pugi impedir el lliure joc de les juntes de retracció, seient o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

Per a facilitar el desencofrat i, en particular, quan s'empren motlles, es recomana pintar-los amb vernissos antiadherents que compleixin les condicions prescrites en l'article 65é."

10. DURABILITAT I MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'esbossat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta al iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

a) L'element de formigó és interior: serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïdes i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures.

Si aquestes fissures resulten visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

b) L'element de formigó és exterior o resta immers en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epòxid de tots els paraments després d'haver-se completat el curat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

Posteriorment, serà preceptiva també una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxídica.

c) L'element de formigó resta exposat a un ambient d'agressivitat elevada: serà precisa una imprimació amb resina epòxid de tots els seus paraments després d'haver-se completat el curat, i procedir a una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

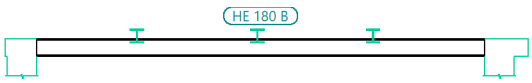
Serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epòxid cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina de que aquest període de temps pugui ésser major.

11. LLISTATS DE CÀLCUL

11.1 NOVES BIGUES FORJAT COL.LABORANT EN TPB.

NOVA BIGA HEB-180

Datos de la viga



Geometría

Referencia del perfil : HE 180 B

Materiales

Acero : S275 (UNE-EN 10025-2)

Situación de incendio

Resistencia requerida: R 90
Factor de forma: 82.70 m-1
Temperatura máx. de la barra: 503.5 °C
Revestimiento de protección: Pintura intumescente

2. RESUMEN DE LAS COMPROBACIONES

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENTE														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P7 - P2	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.666 m η = 93.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 4.666 m η = 30.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 3.506 m η = 4.9	x: 4.666 m η = 30.9	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 93.3**

Notación:
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P7 - P2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.666 m η = 99.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 4.666 m η = 21.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 3.506 m η = 3.3	x: 4.666 m η = 21.3	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 99.8**

Notación:
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Viga	**Sobrecarga (Característica)** $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/300	**Instantánea (Cuasipermanente)** $f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ $f_{i,tot,lim}$= L/300	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P7 - P2	$f_{i,Q}$: 3.91 mm $f_{i,Q,lim}$: 15.55 mm	$f_{i,tot,max}$: 6.59 mm $f_{i,tot,lim}$: 15.55 mm	$f_{A,max}$: 3.86 mm $f_{A,lim}$: 9.33 mm	**CUMPLE**

3. COMPROBACIONES DE RESISTENCIA

P7 - P2

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida - Temperatura ambiente (Código estructural, Artículo A25.8)

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc}}}$$

17.88 ≤ 164.04 ✓

Donde:

h_w: Canto del alma — **h_w** : *152.00* mm
t_w: Espesor del alma. — **t_w** : *8.50* mm
A_w: Área del alma. — **A_w** : *12.92* cm²
A_{fc}: Área eficaz del ala comprimida. — **A_{fc}** : *25.20* cm²
k: Coeficiente que depende de la clase de la sección. — **k** : *0.30*
E: Módulo de elasticidad longitudinal. — **E** : *2140673* kp/cm²
f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida. — **f_{yf}** : *2803.26* kp/cm²

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

Resistencia a tracción - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.754*** ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.933*** ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^+** : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P2, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^-** : *9.693* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_y}{\gamma_{M0}}$$

$M_{c,Rd}$: *12.852* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

El momento flector resistente de cálculo **$M_{b,Rd}$** viene dado por:

$$M_{b,Rd}^+ = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^+ \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$$

$M_{b,Rd}^+$: *12.852* t·m

$$M_{b,Rd}^- = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^- \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$$

$M_{b,Rd}^-$: *10.389* t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M1}** : *1.05*

χ_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq 1$$

χ_{LT}^+ : *1.00*

χ_{LT}^- : *0.81*

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \left(\bar{\lambda}_{LT} - 0.2\right) + \bar{\lambda}_{LT}^2\right]$$

ϕ_{LT}^+ : *0.00*

ϕ_{LT}^- : *0.86*

α_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. **α_{LT}** : *0.21*

$\bar{\lambda}_{LT}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda}_{LT}^+ = \sqrt{\frac{W_{pl,y}^+ \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^+$: *0.00*

$$\bar{\lambda}_{LT}^- = \sqrt{\frac{W_{pl,y}^- \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^-$: *0.78*

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. **M_{cr}^+** : ∞

M_{cr}^- : *22.326* t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral 'M_{cr}' se determina de la siguiente forma:

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_c^2} \cdot \left\{ \sqrt{\left[\left(\frac{k_z}{k_w} \right)^2 \cdot \frac{I_w}{I_z} + \frac{L_c^2 \cdot G \cdot I_t}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} + \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j \right)^2 \right]^{0.5}} - \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j \right) \right\}$$

Siendo:

I_z: Inercia a flexión alrededor del eje Z.	I_z	: *1363.00*	cm4
I_t: Módulo de torsión uniforme	I_t	: *42.21*	cm4
I_w: Constante de alabeo.	I_w	: *93750.00*	cm6
E: Módulo de elasticidad longitudinal.	E	: *2140673*	kp/cm²
G: Módulo de elasticidad transversal.	G	: *825688*	kp/cm²
L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior.	L_c^+	: *0.000*	m
L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior.	L_c^-	: *4.976*	m
C_1: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos.	C_1	: *1.00*	
C_2: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos.	C_2	: *1.00*	
C_3: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos.	C_3	: *1.00*	
k_z: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al giro de la sección transversal en los extremos de la barra.	k_z^+ k_z^-	: *0.00* : *1.07*	
k_w: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al alabeo en los extremos de la barra.	k_w^+ k_w^-	: *0.00* : *1.07*	
z_g: Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el centro de esfuerzos cortantes, respecto al eje Z.	z_g	: *0.00*	mm

$$z_g = z_a - z_s$$

Siendo:

z_a: Distancia en la dirección del eje Z entre el punto de aplicación de la carga y el centro geométrico.	z_a	: *0.00*	mm
z_s: Distancia en la dirección del eje Z entre el centro de esfuerzos cortantes y el centro geométrico.	z_s	: *0.00*	mm
z_j: Parámetro de asimetría de la sección, respecto al eje Y.	z_j	: *0.00*	mm

$$z_j = z_s - 0.5 \cdot \int_A \left(y^2 + z^2 \right) \cdot \left(z / I_y \right) \cdot dA$$

Resistencia a flexión eje Z - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.303*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P2, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante.	V_{Ed}	: *9.469*	t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_y}{\gamma_{M0}\sqrt{3}}$$ $V_{c,Rd}$: *31.275* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. A_v : *20.29* cm²

$$A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : *65.30* cm²
b: Ancho total de la sección. **b** : *180.00* mm
t_f: Espesor del ala. t_f : *14.00* mm
t_w: Espesor del alma. t_w : *8.50* mm
r: Radio de acuerdo entre ala y alma. **r** : *15.00* mm

f_y: Límite elástico. f_y : *2803.26* kp/cm²
γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)
Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$ **14.35** < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. λ_w : *14.35*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*
ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. f_{ref} : *2395.51* kp/cm²
f_y: Límite elástico. f_y : *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo **V_{Ed}** no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante **$V_{c,Rd}$**.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$ **7.250 t ≤ 15.637 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *7.250* t

$V_{c,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. **$V_{c,Rd}$** : *31.275* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$ η : ***0.049*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 3.506 m del nudo P7, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.023* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_y / \gamma_{M0}$$ **T_{Rd}** : *0.465* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.309*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo P2, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *9.469* t

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.023* t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_y/\sqrt{3})/\gamma_{M0}}} V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: *30.658* t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. **$V_{pl,Rd}$** : *31.275* t

$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. **$\tau_{t,Ed}$** : *75.31* kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a tracción - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.523*** ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.998*** ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^+** : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P2, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^-** : *5.424* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$ **$M_{c,Rd}$** : *10.381* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *2156.37* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.77*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

El momento flector resistente de cálculo **$M_{b,Rd}$** viene dado por:

$$M_{b,Rd}^+ = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^+ \cdot \frac{f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$ **$M_{b,Rd}^+$** : *10.381* t·m

$$M_{b,Rd}^- = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^- \cdot \frac{f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$ **$M_{b,Rd}^-$** : *5.434* t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *2156.37* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.77*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

χ_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

χ_{LT}^+ : *1.00*

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq 1$$

χ_{LT}^- : 0.52

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \bar{\lambda}_{LT} + \bar{\lambda}_{LT}^2\right]$$

ϕ_{LT}^+ : 0.00

ϕ_{LT}^- : 1.16

α_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. α_{LT} : 0.60

$\bar{\lambda}_{LT}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda}_{LT}^+ = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y}^+ \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^+$: 0.00

$$\bar{\lambda}_{LT}^- = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y}^- \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^-$: 0.89

$k_{\lambda,\theta}$: Factor de incremento de la esbeltez reducida para la temperatura que alcanza el perfil. $k_{\lambda,\theta}$: 1.14

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. M_{cr}^+ : ∞

M_{cr}^- : 22.326 t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral 'M_{cr}' se determina de la siguiente forma:

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_c^2} \cdot \left\{ \left[\left(\frac{k_z}{k_w} \right)^2 \cdot \frac{I_w}{I_z} + \frac{L_c^2 \cdot G \cdot I_t}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} + \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right)^2 \right]^{0.5} - \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right) \right\}$$

Siendo:

I_z: Inercia a flexión alrededor del eje Z. I_z : 1363.00 cm4

I_t: Módulo de torsión uniforme I_t : 42.21 cm4

I_w: Constante de alabeo. I_w : 93750.00 cm6

E: Módulo de elasticidad longitudinal. E : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. G : 825688 kp/cm²

L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. L_c^+ : 0.000 m

L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. L_c^- : 4.976 m

C_1: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_1 : 1.00

C_2: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_2 : 1.00

C_3: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_3 : 1.00

k_z: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al giro de la sección transversal en los extremos de la barra. k_z^+ : 0.00 k_z^- : 1.07

k_w: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al alabeo en los extremos de la barra. k_w^+ : 0.00 k_w^- : 1.07

z_g: Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el centro de esfuerzos cortantes, respecto al eje Z. z_g : 0.00 mm

$$z_g = z_a - z_s$$

Siendo:

z_a: Distancia en la dirección del eje Z entre el punto de aplicación de la carga y el centro geométrico. z_a : 0.00 mm

z_s: Distancia en la dirección del eje Z entre el centro de esfuerzos cortantes y el centro geométrico. z_s : 0.00 mm

z_j: Parámetro de asimetría de la sección, respecto al eje Y. z_j : 0.00 mm

$$z_j = z_s - 0.5 \cdot \int_A \left(y^2 + z^2\right) \cdot \left(z / I_y\right) \cdot dA$$

Resistencia a flexión eje Z - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.210*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P2, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *5.313* t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *25.261* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : *20.29* cm²

$$A_V = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : *65.30* cm²
b: Ancho total de la sección. **b** : *180.00* mm
t_f: Espesor del ala. **t_f** : *14.00* mm
t_w: Espesor del alma. **t_w** : *8.50* mm
r: Radio de acuerdo entre ala y alma. **r** : *15.00* mm

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *2156.37* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²
$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.77*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

14.35 < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. **λ_w** : *14.35*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{ref}}$: Límite elástico de referencia. $\mathbf{f_{ref}}$: *2395.51* kp/cm²

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. $\mathbf{f_y}$: *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo $\mathbf{V_{Ed}}$ no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $\mathbf{V_{c,Rd}}$.

$$\mathbf{V_{Ed}} \leq \frac{\mathbf{V_{c,Rd}}}{2}$$

4.059 t ≤ 12.630 t ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

$\mathbf{V_{Ed}}$: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. $\mathbf{V_{Ed}}$: *4.059* t

$\mathbf{V_{c,Rd}}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. $\mathbf{V_{c,Rd}}$: *25.261* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$

η : ***0.033*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 3.506 m del nudo P7, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.012* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

T_{Rd} : *0.375* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *2156.37* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.77*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.213*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo P2, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *5.313* t

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.012* t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$V_{pl,T,Rd}$: *24.926* t

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_{y,\theta} / \sqrt{3}) / \gamma_{M,\theta}}} V_{pl,Rd}$$

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. **$V_{pl,Rd}$** : *25.261* t

$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. **$\tau_{t,Ed}$** : *40.97* kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *2156.37* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.77*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

4. COMPROBACIONES DE FLECHA

Sobrecarga (Característica) $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/300	**Instantánea (Cuasipermanente)** $f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ $f_{i,tot,lim}$= L/300	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
$f_{i,Q}$: 3.91 mm $f_{i,Q,lim}$: 15.55 mm	$f_{i,tot,max}$: 6.59 mm $f_{i,tot,lim}$: 15.55 mm	$f_{A,max}$: 3.86 mm $f_{A,lim}$: 9.33 mm	**CUMPLE**

Flecha total instantánea para el conjunto de las cargas de tipo "Sobrecarga" para la combinación "Característica" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "1.99 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+Sobrecàrrega d'ús

$f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ **3.91 mm** ≤ **15.55 mm** ✓

$f_{i,Q,lim}$: límite establecido para la flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso **$f_{i,Q,lim}$** : *15.55* mm

$f_{i,Q,lim}$= L/300

L: longitud de referencia **L** : *4.67* m

$f_{i,Q}$: flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso aplicadas **$f_{i,Q}$** : *3.91* mm

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

Flecha total instantánea para la combinación "Cuasipermanente" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "1.99 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+0.3Sobrecàrrega d'ús

$f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ **6.59 mm ≤ 15.55 mm** ✓

$f_{i,tot,lim}$: límite establecido para la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,lim}$** : *15.55* mm
$f_{i,tot,lim}$= L/300
L: longitud de referencia — **L** : *4.67* m

$f_{i,tot,max}$: valor máximo de la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,max}$** : *6.59* mm

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Cuasipermanente"

La flecha máxima se produce en la sección "1.99 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+0.3Sobrecàrrega d'ús

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ **3.86 mm ≤ 9.33 mm** ✓

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — **$f_{A,lim}$** : *9.33* mm
$f_{A,lim}$= L/500
L: longitud de referencia — **L** : *4.67* m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — **$f_{A,max}$** : *3.86* mm
$f_{A,max} = f_T - f_i\ (t = t_{ed})$
f_T: flecha instantánea máxima — **f_T** : *6.59* mm
$f_i\ (t = t_{ed})$: flecha instantánea en el instante $t = t_{ed}$ — **$f_i\ (t = t_{ed})$** : *2.73* mm
t_{ed}: Construcción del elemento dañable — **t_{ed}** : *3 meses*

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

NOVA BIGA HEB-140 (la mes llarga)

Datos de la viga

Geometría

Referencia del perfil : HE 140 B

Materiales

Acero : S275 (UNE-EN 10025-2)

Situación de incendio

Resistencia requerida: R 90
Factor de forma: 117.27 m-1
Temperatura máx. de la barra: 623.0 °C
Revestimiento de protección: Pintura intumescente

2. RESUMEN DE LAS COMPROBACIONES

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENTE														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Pórtico 10 - Pórtico 11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.817 m η = 37.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 4.817 m η = 15.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 0.22 m η = 1.6	x: 4.817 m η = 15.5	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 37.3**

Notación:
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Pórtico 10 - Pórtico 11	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 4.817 m η = 83.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 4.817 m η = 19.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 0.22 m η = 1.9	x: 4.817 m η = 19.6	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 83.7**

Notación:
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Viga	**Sobrecarga (Característica)** $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/300	**Instantánea (Cuasipermanente)** $f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ $f_{i,tot,lim}$= L/300	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
Pórtico 10 - Pórtico 11	$f_{i,Q}$: 3.97 mm $f_{i,Q,lim}$: 16.06 mm	$f_{i,tot,max}$: 5.78 mm $f_{i,tot,lim}$: 16.06 mm	$f_{A,max}$: 3.69 mm $f_{A,lim}$: 9.63 mm	**CUMPLE**

3. COMPROBACIONES DE RESISTENCIA

Pórtico 10 - Pórtico 11

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida - Temperatura ambiente (Código estructural, Artículo A25.8)

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc}}}$$

16.57 ≤ 159.27 ✓

Donde:

h_w: Canto del alma	**h_w**	*116.00*	mm
t_w: Espesor del alma.	**t_w**	*7.00*	mm
A_w: Área del alma.	**A_w**	*8.12*	cm²
A_{fc}: Área eficaz del ala comprimida.	**A_{fc}**	*16.80*	cm²
k: Coeficiente que depende de la clase de la sección.	**k**	*0.30*	
E: Módulo de elasticidad longitudinal.	**E**	*2140673*	kp/cm²
f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida.	**f_{yf}**	*2803.26*	kp/cm²

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

Resistencia a tracción - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.283*** ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.373*** ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^+** : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo Pórtico 11, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^-** : *1.854* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_y}{\gamma_{M0}}$$

$M_{c,Rd}$: 6.552 t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : 1

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : 245.40 cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : 2803.26 kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : 1.05

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

El momento flector resistente de cálculo **$M_{b,Rd}$** viene dado por:

$$M^{+}_{b,Rd} = \chi_{LT} \cdot W^{+}_{pl,y} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$$

$M_{b,Rd}^{+}$: 6.552 t·m

$$M^{-}_{b,Rd} = \chi_{LT} \cdot W^{-}_{pl,y} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$$

$M_{b,Rd}^{-}$: 4.975 t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : 245.40 cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : 2803.26 kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M1}** : 1.05

χ_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi^2_{LT} - \bar{\lambda}^2_{LT}}} \leq 1$$

χ_{LT}^{+} : 1.00

χ_{LT}^{-} : 0.76

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \left(\bar{\lambda}_{LT} - 0.2\right) + \bar{\lambda}^2_{LT}\right]$$

ϕ_{LT}^{+} : 0.00

ϕ_{LT}^{-} : 0.94

α_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. **α_{LT}** : 0.21

$\bar{\lambda}_{LT}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda}^{+}_{LT} = \sqrt{\frac{W^{+}_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^{+}$: 0.00

$$\bar{\lambda}^{-}_{LT} = \sqrt{\frac{W^{-}_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^{-}$: 0.86

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. **M_{cr}^{+}** : ∞

M_{cr}^{-} : 9.289 t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral 'M_{cr}' se determina de la siguiente forma:

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_c^2} \cdot \left\{ \sqrt{\left[\left(\frac{k_z}{k_w}\right)^2 \cdot \frac{I_w}{I_z} + \frac{L_c^2 \cdot G \cdot I_t}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} + \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right)^2\right]^{0.5} - \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right) } \right\}$$

Siendo:

I_z: Inercia a flexión alrededor del eje Z. **I_z** : 549.70 cm4

I_t: Módulo de torsión uniforme **I_t** : 20.16 cm4

I_w: Constante de alabeo. **I_w** : 22480.00 cm6

E: Módulo de elasticidad longitudinal. **E** : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. **G** : 825688 kp/cm²

L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. L_c^+ : 0.000 m

L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. L_c^- : 4.997 m

C_1: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_1 : 1.00

C_2: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_2 : 1.00

C_3: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_3 : 1.00

k_z: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al giro de la sección transversal en los extremos de la barra. k_z^+ : 0.00 k_z^- : 1.04

k_w: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al alabeo en los extremos de la barra. k_w^+ : 0.00 k_w^- : 1.04

z_g: Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el centro de esfuerzos cortantes, respecto al eje Z. z_g : 0.00 mm

$$z_g = z_a - z_s$$

Siendo:

z_a: Distancia en la dirección del eje Z entre el punto de aplicación de la carga y el centro geométrico. z_a : 0.00 mm

z_s: Distancia en la dirección del eje Z entre el centro de esfuerzos cortantes y el centro geométrico. z_s : 0.00 mm

z_j: Parámetro de asimetría de la sección, respecto al eje Y. z_j : 0.00 mm

$$z_j = z_s - 0.5 \cdot \int_A \left(y^2 + z^2\right) \cdot \left(z/I_y\right) \cdot dA$$

Resistencia a flexión eje Z - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$ η : **0.154** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo Pórtico 11, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : 3.117 t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_y}{\gamma_{M0}\sqrt{3}}$$ $V_{c,Rd}$: 20.223 t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. A_v : 13.12 cm²

$$A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : 43.00 cm²

b: Ancho total de la sección.	**b**	: *140.00*	mm
$\mathbf{t_f}$: Espesor del ala.	$\mathbf{t_f}$	: *12.00*	mm
$\mathbf{t_w}$: Espesor del alma.	$\mathbf{t_w}$	: *7.00*	mm
r: Radio de acuerdo entre ala y alma.	**r**	: *12.00*	mm

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico.	$\mathbf{f_y}$	: *2803.26*	kp/cm²
γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material.	γ_{M0}	: *1.05*	

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{\mathbf{d}}{\mathbf{t_w}} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

13.14 < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. λ_w : *13.14*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{ref}}$: Límite elástico de referencia.	$\mathbf{f_{ref}}$	: *2395.51*	kp/cm²
$\mathbf{f_y}$: Límite elástico.	$\mathbf{f_y}$	: *2803.26*	kp/cm²

Resistencia a corte Y - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo $\mathbf{V_{Ed}}$ no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $\mathbf{V_{c,Rd}}$.

$$\mathbf{V_{Ed}} \leq \frac{\mathbf{V_{c,Rd}}}{2}$$

3.104 t ≤ **10.112 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

$\mathbf{V_{Ed}}$: Valor de cálculo del esfuerzo cortante.	$\mathbf{V_{Ed}}$	: *3.104*	t

$V_{c,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. **$V_{c,Rd}$** : *20.223* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$

η : ***0.016*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 0.220 m del nudo Pórtico 10, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.004* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_y / \gamma_{M0}$$

T_{Rd} : *0.259* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *16.80* cm³
f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²
γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

η : ***0.155*** ✓

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo Pórtico 11, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *3.117* t

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.003* t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{M0}}} V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: *20.126* t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. **$V_{pl,Rd}$** : *20.223* t

$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. **$\tau_{t,Ed}$** : *18.39* kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *16.80* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a tracción - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.363*** ✓

η : ***0.837*** ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^+** : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo Pórtico 11, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^-** : *1.037* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$

$M_{c,Rd}$: *2.855* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *245.40* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1163.60* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.42*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

El momento flector resistente de cálculo **$M_{b,Rd}$** viene dado por:

$$M_{b,Rd}^+ = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^+ \cdot \frac{f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$

$M_{b,Rd}^+$: *2.855* t·m

$$M_{b,Rd}^- = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^- \cdot \frac{f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$

$M_{b,Rd}^-$: *1.238* t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *245.40* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1163.60* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.42*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

χ_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq 1$$

χ_{LT}^+ : *1.00*

χ_{LT}^- : *0.43*

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \bar{\lambda}_{LT} + \bar{\lambda}_{LT}^2\right]$$

ϕ_{LT}^+ : *0.00*

ϕ_{LT}^- : *1.41*

α_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. α_{LT} : 0.60

$\bar{\lambda}_{LT}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda}_{LT}^{+} = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y}^{+} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$ $\bar{\lambda}_{LT}^{+}$: 0.00

$$\bar{\lambda}_{LT}^{-} = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y}^{-} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$ $\bar{\lambda}_{LT}^{-}$: 1.08

$k_{\lambda,\theta}$: Factor de incremento de la esbeltez reducida para la temperatura que alcanza el perfil. $k_{\lambda,\theta}$: 1.25

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. M_{cr}^{+} : ∞

M_{cr}^{-} : 9.289 t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral 'M_{cr}' se determina de la siguiente forma:

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_c^2} \cdot \left\{ \sqrt{\left[\left(\frac{k_z}{k_w} \right)^2 \cdot \frac{I_w}{I_z} + \frac{L_c^2 \cdot G \cdot I_t}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} + \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j \right)^2 \right]^{0.5}} - \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j \right) \right\}$$

Siendo:

I_z: Inercia a flexión alrededor del eje Z. I_z : 549.70 cm4

I_t: Módulo de torsión uniforme I_t : 20.16 cm4

I_w: Constante de alabeo. I_w : 22480.00 cm6

E: Módulo de elasticidad longitudinal. E : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. G : 825688 kp/cm²

L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. L_c^+ : 0.000 m

L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. L_c^- : 4.997 m

C_1: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_1 : 1.00

C_2: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_2 : 1.00

C_3: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_3 : 1.00

k_z: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al giro de la sección transversal en los extremos de la barra. k_z^+ : 0.00 k_z^- : 1.04

k_w: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al alabeo en los extremos de la barra. k_w^+ : 0.00 k_w^- : 1.04

z_g: Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el centro de esfuerzos cortantes, respecto al eje Z. z_g : 0.00 mm

$$z_g = z_a - z_s$$

Siendo:

z_a: Distancia en la dirección del eje Z entre el punto de aplicación de la carga y el centro geométrico. z_a : 0.00 mm

z_s: Distancia en la dirección del eje Z entre el centro de esfuerzos cortantes y el centro geométrico. z_s : 0.00 mm

z_j: Parámetro de asimetría de la sección, respecto al eje Y. z_j : 0.00 mm

$$z_j = z_s - 0.5 \cdot \int_A \left(y^2 + z^2 \right) \cdot \left(z / I_y \right) \cdot dA$$

Resistencia a flexión eje Z - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

ESTUDI-XV S.C.P.
DISSENY I CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ARQUITECTURA
c./Martínez de la Rosa nº34-36, Local 3 – 08012 Barcelona
Tel. 609.77.43.49 –93.624.10.38
e-mail:estudi-xv@coac.net
https://estudi-xv.cat/

Resistencia a corte Z - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.195*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo Pórtico 11, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *1.719* t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *8.814* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : *13.12* cm²

$$A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : *43.00* cm²
b: Ancho total de la sección. **b** : *140.00* mm
t_f: Espesor del ala. **t_f** : *12.00* mm
t_w: Espesor del alma. **t_w** : *7.00* mm
r: Radio de acuerdo entre ala y alma. **r** : *12.00* mm

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1163.60* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²
$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.42*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

13.14 < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. λ_w : *13.14*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. **f_{ref}** : *2395.51* kp/cm²

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo **V_{Ed}** no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante **$V_{c,Rd}$**.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$ **1.712 t ≤ 4.407 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *1.712* t

$V_{c,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. **$V_{c,Rd}$** : *8.814* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$

η : ***0.019*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 0.220 m del nudo Pórtico 10, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.002* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

T_{Rd} : *0.113* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *16.80* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1163.60* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.42*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.196*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo Pórtico 11, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *1.719* t

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.002* t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_{y,\theta}/\sqrt{3})/\gamma_{M,\theta}}} V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: *8.766* t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. **$V_{pl,Rd}$** : *8.814* t

$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. **$\tau_{t,Ed}$** : *9.15* kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *16.80* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1163.60* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.42*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

4. COMPROBACIONES DE FLECHA

Sobrecarga (Característica) $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/300	**Instantánea (Cuasipermanente)** $f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ $f_{i,tot,lim}$= L/300	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
$f_{i,Q}$: 3.97 mm $f_{i,Q,lim}$: 16.06 mm	$f_{i,tot,max}$: 5.78 mm $f_{i,tot,lim}$: 16.06 mm	$f_{A,max}$: 3.69 mm $f_{A,lim}$: 9.63 mm	**CUMPLE**

Flecha total instantánea para el conjunto de las cargas de tipo "Sobrecarga" para la combinación "Característica" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "2.41 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+Sobrecàrrega d'ús

$$f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$$ **3.97 mm ≤ 16.06 mm** ✓

$f_{i,Q,lim}$: límite establecido para la flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso **$f_{i,Q,lim}$** : *16.06* mm

$f_{i,Q,lim}$= L/300

L: longitud de referencia **L** : *4.82* m

$f_{i,Q}$: flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso aplicadas **$f_{i,Q}$** : *3.97* mm

Flecha total instantánea para la combinación "Cuasipermanente" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "2.41 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+0.3Sobrecàrrega d'ús

$f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ **5.78 mm ≤ 16.06 mm** ✓

$f_{i,tot,lim}$: límite establecido para la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,lim}$** : *16.06* mm
$f_{i,tot,lim}$= L/300
L: longitud de referencia — **L** : *4.82* m

$f_{i,tot,max}$: valor máximo de la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,max}$** : *5.78* mm

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Cuasipermanente"

La flecha máxima se produce en la sección "2.41 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+0.3Sobrecàrrega d'ús

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ **3.69 mm ≤ 9.63 mm** ✓

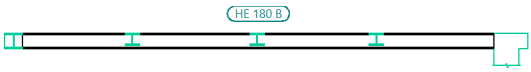
$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — **$f_{A,lim}$** : *9.63* mm
$f_{A,lim}$= L/500
L: longitud de referencia — **L** : *4.82* m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — **$f_{A,max}$** : *3.69* mm
$f_{A,max} = f_T - f_i\ (t = t_{ed})$
f_T: flecha instantánea máxima — **f_T** : *5.78* mm
$f_i\ (t = t_{ed})$: flecha instantánea en el instante $t = t_{ed}$ — **$f_i\ (t = t_{ed})$** : *2.10* mm
t_{ed}: Construcción del elemento dañable — **t_{ed}** : *3 meses*

11.2 BIGUES EXITENTS EN TPB AFECTADES

BIGA EXISTENT HEB-180 INTERIOR

Datos de la viga



Geometría

Referencia del perfil : HE 180 B

Materiales

Acero : S275 (UNE-EN 10025-2)

Situación de incendio

Resistencia requerida: R 90
Factor de forma: 82.54 m-1
Temperatura máx. de la barra: 623.0 °C
Revestimiento de protección: Pintura intumescente

2. RESUMEN DE LAS COMPROBACIONES

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENTE														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Pórtico 1 - P2	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 5.89 m η = 9.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 4.418 m η = 9.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 4.367 m η = 72.0	x: 4.418 m η = 14.3	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 72.0**

Notación:
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
Pórtico 1 - P2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 5.89 m η = 35.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 4.418 m η = 13.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 4.367 m η = 88.6	x: 4.418 m η = 24.1	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 88.6**

Notación:
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Viga	**Sobrecarga (Característica)** $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/300	**Instantánea (Cuasipermanente)** $f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ $f_{i,tot,lim}$= L/300	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
Pórtico 1 - P2	$f_{i,Q}$: 0.69 mm $f_{i,Q,lim}$: 19.63 mm	$f_{i,tot,max}$: 1.83 mm $f_{i,tot,lim}$: 19.63 mm	$f_{A,max}$: 0.73 mm $f_{A,lim}$: 11.78 mm	**CUMPLE**

3. COMPROBACIONES DE RESISTENCIA

Pórtico 1 - P2

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida - Temperatura ambiente (Código estructural, Artículo A25.8)

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc}}}$$

17.88 ≤ 164.04 ✓

Donde:

h_w: Canto del alma	**h_w**	*152.00*	mm
t_w: Espesor del alma.	**t_w**	*8.50*	mm
A_w: Área del alma.	**A_w**	*12.92*	cm²
A_{fc}: Área eficaz del ala comprimida.	**A_{fc}**	*25.20*	cm²
k: Coeficiente que depende de la clase de la sección.	**k**	*0.30*	
E: Módulo de elasticidad longitudinal.	**E**	*2140673*	kp/cm²
f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida.	**f_{yf}**	*2803.26*	kp/cm²

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

Resistencia a tracción - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.097*** ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^+** : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P2, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^-** : *1.243* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_y}{\gamma_{M0}}$$

$M_{c,Rd}$: *12.852* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. — **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. — **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

f_y: Límite elástico. — **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. — **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

Si la esbeltez $\bar{\lambda}_{LT} \leq 0.4$ o la relación **M_{Ed} / M_{cr}** ≤ 0.16 se puede ignorar el efecto del pandeo, y comprobar únicamente la resistencia de la sección transversal.

$\bar{\lambda}_{LT}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda}_{LT}^{+} = \sqrt{\frac{W_{pl,y}^{+} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$ — **$\bar{\lambda}_{LT}^{+}$** : *0.00*

$$\bar{\lambda}_{LT}^{-} = \sqrt{\frac{W_{pl,y}^{-} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$ — **$\bar{\lambda}_{LT}^{-}$** : *0.88*

M_{Ed} / M_{cr}: Relación de momentos. — **M_{Ed}^{+} / M_{cr}^{+}** : *0.000*; **M_{Ed}^{-} / M_{cr}^{-}** : *0.071*

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. — **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

f_y: Límite elástico. — **f_y** : *2803.26* kp/cm²

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. — **M_{cr}^{+}** : ∞; **M_{cr}^{-}** : *17.449* t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral 'M_{cr}' se determina de la siguiente forma:

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_c^2} \cdot \left\{ \left[\left(\frac{k_z}{k_w} \right)^2 \cdot \frac{I_w}{I_z} + \frac{L_c^2 \cdot G \cdot I_t}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} + \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j \right)^2 \right]^{0.5} - \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j \right) \right\}$$

Siendo:

I_z: Inercia a flexión alrededor del eje Z. — **I_z** : *1363.00* cm4

I_t: Módulo de torsión uniforme — **I_t** : *42.21* cm4

I_w: Constante de alabeo. — **I_w** : *93750.00* cm6

E: Módulo de elasticidad longitudinal. — **E** : *2140673* kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. — **G** : *825688* kp/cm²

L_c^{+}: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. — **L_c^{+}** : *0.000* m

L_c^{-}: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. — **L_c^{-}** : *6.157* m

C_1: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. — **C_1** : *1.00*

C_2: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. — **C_2** : *1.00*

C_3: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. — **C_3** : *1.00*

k_z: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al giro de la sección transversal en los extremos de la barra. — **k_z^{+}** : *0.00*; **k_z^{-}** : *1.05*

k_w: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al alabeo en los extremos de la barra. — **k_w^{+}** : *0.00*; **k_w^{-}** : *1.05*

z_g: Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el centro de esfuerzos cortantes, respecto al eje Z. — **z_g** : *0.00* mm

$$z_g = z_a - z_s$$

Siendo:

z_a: Distancia en la dirección del eje Z entre el punto de aplicación de la carga y el centro geométrico. — **z_a** : *0.00* mm

z_s : *0.00* mm

z_s: Distancia en la dirección del eje Z entre el centro de esfuerzos cortantes y el centro geométrico.

z_j: Parámetro de asimetría de la sección, respecto al eje Y. **z_j** : *0.00* mm

$$z_j = z_s - 0.5 \cdot \int_A \left(y^2 + z^2\right) \cdot \left(z/I_y\right) \cdot dA$$

Resistencia a flexión eje Z - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.093*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 4.418 m del nudo Pórtico 1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *2.903* t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_y}{\gamma_{M0}\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *31.275* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : *20.29* cm²

$$A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : *65.30* cm²
b: Ancho total de la sección. **b** : *180.00* mm
t_f: Espesor del ala. **t_f** : *14.00* mm
t_w: Espesor del alma. **t_w** : *8.50* mm
r: Radio de acuerdo entre ala y alma. **r** : *15.00* mm

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²
γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

14.35 < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. **λ_w** : *14.35*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. **$\lambda_{máx}$** : *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{ref}}$: Límite elástico de referencia. $\mathbf{f_{ref}}$: *2395.51* kp/cm²

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. $\mathbf{f_y}$: *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo $\mathbf{V_{Ed}}$ no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $\mathbf{V_{c,Rd}}$.

$$\mathbf{V_{Ed}} \leq \frac{\mathbf{V_{c,Rd}}}{2}$$ **0.319 t ≤ 15.637 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

$\mathbf{V_{Ed}}$: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. $\mathbf{V_{Ed}}$: *0.319* t

$\mathbf{V_{c,Rd}}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. $\mathbf{V_{c,Rd}}$: *31.275* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$

η : ***0.720*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 4.367 m del nudo Pórtico 1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.335* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_y / \gamma_{M0}$$

T_{Rd} : *0.465* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.143*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 4.418 m del nudo Pórtico 1, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *2.903* t

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.335* t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{M0}}} V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: *20.361* t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. **$V_{pl,Rd}$** : *31.275* t

$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. **$\tau_{t,Ed}$** : *1110.11* kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a tracción - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.151*** ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.357*** ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. M_{Ed}^+ : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P2, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. M_{Ed}^- : *0.845* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$ $M_{c,Rd}$: *5.600* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. $W_{pl,y}$: *481.40* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. $f_{y,\theta}$: *1163.23* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. f_y : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. $k_{y,\theta}$: *0.41*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,\theta}$: *1.00*

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

El momento flector resistente de cálculo **$M_{b,Rd}$** viene dado por:

$$M_{b,Rd}^+ = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^+ \cdot \frac{f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$ $M_{b,Rd}^+$: *5.600* t·m

$$M_{b,Rd}^- = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y}^- \cdot \frac{f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$ $M_{b,Rd}^-$: *2.371* t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : 481.40 cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : 1163.23 kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : 2803.26 kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : 0.41

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : 1.00

χ_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq 1$$

χ_{LT}^+ : 1.00

χ_{LT}^- : 0.42

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \bar{\lambda}_{LT} + \bar{\lambda}_{LT}^2\right]$$

ϕ_{LT}^+ : 0.00

ϕ_{LT}^- : 1.44

α_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. **α_{LT}** : 0.60

$\bar{\lambda}_{LT}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda}_{LT}^+ = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y}^+ \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^+$: 0.00

$$\bar{\lambda}_{LT}^- = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y}^- \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}^-$: 1.10

$k_{\lambda,\theta}$: Factor de incremento de la esbeltez reducida para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{\lambda,\theta}$** : 1.25

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. **M_{cr}^+** : ∞

M_{cr}^- : 17.449 t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral 'M_{cr}' se determina de la siguiente forma:

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_c^2} \cdot \left\{ \sqrt{\left[\left(\frac{k_z}{k_w}\right)^2 \cdot \frac{I_w}{I_z} + \frac{L_c^2 \cdot G \cdot I_t}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} + \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right)^2\right]} - \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right) \right\}$$

Siendo:

I_z: Inercia a flexión alrededor del eje Z. **I_z** : 1363.00 cm4

I_t: Módulo de torsión uniforme **I_t** : 42.21 cm4

I_w: Constante de alabeo. **I_w** : 93750.00 cm6

E: Módulo de elasticidad longitudinal. **E** : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. **G** : 825688 kp/cm²

L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. **L_c^+** : 0.000 m

L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. **L_c^-** : 6.157 m

C_1: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. **C_1** : 1.00

C_2: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. **C_2** : 1.00

C_3: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. **C_3** : 1.00

k_z: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al giro de la sección transversal en los extremos de la barra. **k_z^+** : 0.00

k_z^- : 1.05

k_w: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al alabeo en los extremos de la barra. **k_w^+** : 0.00

k_w^- : 1.05

z_g : 0.00 mm

z_g: Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el centro de esfuerzos cortantes, respecto al eje Z.

$$z_g = z_a - z_s$$

Siendo:

z_a: Distancia en la dirección del eje Z entre el punto de aplicación de la carga y el centro geométrico. z_a : *0.00* mm

z_s: Distancia en la dirección del eje Z entre el centro de esfuerzos cortantes y el centro geométrico. z_s : *0.00* mm

z_j: Parámetro de asimetría de la sección, respecto al eje Y. z_j : *0.00* mm

$$z_j = z_s - 0.5 \cdot \int_A \left(y^2 + z^2\right) \cdot \left(z/I_y\right) \cdot dA$$

Resistencia a flexión eje Z - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.130*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 4.418 m del nudo Pórtico 1, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : *1.771* t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *13.627* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. A_v : *20.29* cm²

$$A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : *65.30* cm²

b: Ancho total de la sección. **b** : *180.00* mm

t_f: Espesor del ala. t_f : *14.00* mm

t_w: Espesor del alma. t_w : *8.50* mm

r: Radio de acuerdo entre ala y alma. **r** : *15.00* mm

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. $f_{y,\theta}$: *1163.23* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. f_y : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. $k_{y,\theta}$: *0.41*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,\theta}$: *1.00*

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{\mathbf{d}}{\mathbf{t_w}} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

14.35 < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. λ_w : *14.35*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{ref}}$: Límite elástico de referencia. $\mathbf{f_{ref}}$: *2395.51* kp/cm²

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. $\mathbf{f_y}$: *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo $\mathbf{V_{Ed}}$ no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $\mathbf{V_{c,Rd}}$.

$$\mathbf{V_{Ed}} \leq \frac{\mathbf{V_{c,Rd}}}{2}$$

0.158 t ≤ **6.813 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

$\mathbf{V_{Ed}}$: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. $\mathbf{V_{Ed}}$: *0.158* t

$\mathbf{V_{c,Rd}}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. $\mathbf{V_{c,Rd}}$: *13.627* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$

η : ***0.886*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 4.367 m del nudo Pórtico 1, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.179* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

T_{Rd} : *0.202* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1163.23* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.41*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.241*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 4.418 m del nudo Pórtico 1, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *1.771* t

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.179* t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_{y,\theta} / \sqrt{3}) / \gamma_{M,\theta}}} V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: *7.350* t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. **$V_{pl,Rd}$** : *13.627* t

$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. **$\tau_{t,Ed}$** : *595.28* kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1163.23* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.41*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

4. COMPROBACIONES DE FLECHA

Sobrecarga (Característica) $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/300	**Instantánea (Cuasipermanente)** $f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ $f_{i,tot,lim}$= L/300	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
$f_{i,Q}$: 0.69 mm $f_{i,Q,lim}$: 19.63 mm	$f_{i,tot,max}$: 1.83 mm $f_{i,tot,lim}$: 19.63 mm	$f_{A,max}$: 0.73 mm $f_{A,lim}$: 11.78 mm	**CUMPLE**

Flecha total instantánea para el conjunto de las cargas de tipo "Sobrecarga" para la combinación "Característica" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "2.51 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+Sobrecàrrega d'ús

$$f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$$

0.69 mm ≤ **19.63 mm** ✓

$f_{i,Q,lim}$: límite establecido para la flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso **$f_{i,Q,lim}$** : *19.63* mm

$f_{i,Q,lim}$= L/300

L: longitud de referencia **L** : *5.89* m

$f_{i,Q}$: flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso aplicadas **$f_{i,Q}$** : *0.69* mm

Flecha total instantánea para la combinación "Cuasipermanente" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "2.51 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+0.3Sobrecàrrega d'ús

$f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ **1.83 mm ≤ 19.63 mm** ✓

$f_{i,tot,lim}$: límite establecido para la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,lim}$** : *19.63* mm
$f_{i,tot,lim}$= L/300
L: longitud de referencia — **L** : *5.89* m

$f_{i,tot,max}$: valor máximo de la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,max}$** : *1.83* mm

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Cuasipermanente"

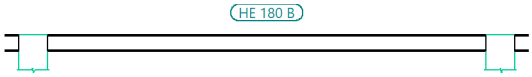
La flecha máxima se produce en la sección "2.34 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+0.3Sobrecàrrega d'ús

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ **0.73 mm ≤ 11.78 mm** ✓

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — **$f_{A,lim}$** : *11.78* mm
$f_{A,lim}$= L/500
L: longitud de referencia — **L** : *5.89* m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — **$f_{A,max}$** : *0.73* mm
$f_{A,max} = f_T - f_i\ (t = t_{ed})$
f_T: flecha instantánea máxima — **f_T** : *1.83* mm
f_i ($t = t_{ed}$): flecha instantánea en el instante $t = t_{ed}$ — **f_i ($t = t_{ed}$)** : *1.10* mm
t_{ed}: Construcción del elemento dañable — **t_{ed}** : *3 meses*

BIGA HEB-180 EXITENT EN FAÇANA

Datos de la viga	
	Geometría
	Referencia del perfil : HE 180 B
	Materiales
	Acero : S275 (UNE-EN 10025-2)
	Situación de incendio
	Resistencia requerida: R 90 Factor de forma: 110.35 m-1 Temperatura máx. de la barra: 609.0 °C Revestimiento de protección: Pintura intumescent

2. RESUMEN DE LAS COMPROBACIONES

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENTE														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P7 - P8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 36.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 4.7 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 4.552 m η = 4.2	x: 4.7 m η = 15.0	N.P.(8)	**CUMPLE** **η = 36.4**

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENTE													Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	

Notación:
- λ_w: *Abolladura del alma inducida por el ala comprimida*
- N_t: *Resistencia a tracción*
- N_c: *Resistencia a compresión*
- M_Y: *Resistencia a flexión eje Y*
- M_Z: *Resistencia a flexión eje Z*
- V_Z: *Resistencia a corte Z*
- V_Y: *Resistencia a corte Y*
- M_YV_Z: *Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- M_ZV_Y: *Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- NM_YM_Z: *Resistencia a flexión y axil combinados*
- $NM_YM_ZV_YV_Z$: *Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- M_t: *Resistencia a torsión*
- M_tV_Z: *Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- M_tV_Y: *Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- η: *Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- (1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- (2) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- (3) *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- (4) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- (5) *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- (6) *No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- (7) *No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- (8) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Tramo	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
P7 - P8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 84.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 4.7 m η = 20.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 4.552 m η = 4.6	x: 4.7 m η = 21.1	N.P.(8)	**CUMPLE η = 84.8**

Notación:
- N_t: *Resistencia a tracción*
- N_c: *Resistencia a compresión*
- M_Y: *Resistencia a flexión eje Y*
- M_Z: *Resistencia a flexión eje Z*
- V_Z: *Resistencia a corte Z*
- V_Y: *Resistencia a corte Y*
- M_YV_Z: *Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- M_ZV_Y: *Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- NM_YM_Z: *Resistencia a flexión y axil combinados*
- $NM_YM_ZV_YV_Z$: *Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- M_t: *Resistencia a torsión*
- M_tV_Z: *Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- M_tV_Y: *Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- η: *Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- (1) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- (2) *La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- (3) *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- (4) *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- (5) *No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- (6) *No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- (7) *No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- (8) *No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Viga	**Sobrecarga (Característica)** $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/300	**Instantánea (Cuasipermanente)** $f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ $f_{i,tot,lim}$= L/300	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P7 - P8	$f_{i,Q}$: 0.29 mm $f_{i,Q,lim}$: 13.83 mm	$f_{i,tot,max}$: 1.96 mm $f_{i,tot,lim}$: 14.98 mm	$f_{A,max}$: 2.01 mm $f_{A,lim}$: 9.09 mm	**CUMPLE**

3. COMPROBACIONES DE RESISTENCIA

P7 - P8

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida - Temperatura ambiente (Código estructural, Artículo A25.8)

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc}}}$$

17.88 ≤ 164.04 ✓

Donde:

h_w: Canto del alma	**h_w**	*152.00*	mm
t_w: Espesor del alma.	**t_w**	*8.50*	mm
A_w: Área del alma.	**A_w**	*12.92*	cm²
A_{fc}: Área eficaz del ala comprimida.	**A_{fc}**	*25.20*	cm²
k: Coeficiente que depende de la clase de la sección.	**k**	*0.30*	
E: Módulo de elasticidad longitudinal.	**E**	*2140673*	kp/cm²
f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida.	**f_{yf}**	*2803.26*	kp/cm²

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

Resistencia a tracción - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.293*** ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.364*** ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^+** : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P7, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^-** : *3.769* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_y}{\gamma_{M0}}$$

$M_{c,Rd}$: *12.852* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

El momento flector resistente de cálculo $M_{b,Rd}$ viene dado por:

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$$

$M_{b,Rd}$: 10.366 t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. $W_{pl,y}$: 481.40 cm³

f_y: Límite elástico. f_y : 2803.26 kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M1} : 1.05

χ_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq 1$$

χ_{LT} : 0.81

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \left(\bar{\lambda}_{LT} - 0.2\right) + \bar{\lambda}_{LT}^2\right]$$

ϕ_{LT} : 0.87

α_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. α_{LT} : 0.21

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}$: 0.78

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. M_{cr} : 22.144 t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral 'M_{cr}' se determina de la siguiente forma:

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_c^2} \cdot \left\{\sqrt{\left[\left(\frac{k_z}{k_w}\right)^2 \cdot \frac{I_w}{I_z} + \frac{L_c^2 \cdot G \cdot I_t}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} + \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right)^2\right]}^{0.5} - \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right)\right\}$$

Siendo:

I_z: Inercia a flexión alrededor del eje Z. I_z : 1363.00 cm4

I_t: Módulo de torsión uniforme I_t : 42.21 cm4

I_w: Constante de alabeo. I_w : 93750.00 cm6

E: Módulo de elasticidad longitudinal. **E** : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. **G** : 825688 kp/cm²

L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. L_c^+ : 5.010 m

L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. L_c^- : 5.010 m

C_1: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_1 : 1.00

C_2: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_2 : 1.00

C_3: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. C_3 : 1.00

k_z: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al giro de la sección transversal en los extremos de la barra. k_z : 1.07

k_w: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al alabeo en los extremos de la barra. k_w : 1.07

z_g: Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el centro de esfuerzos cortantes, respecto al eje Z. z_g : 0.00 mm

$$z_g = z_a - z_s$$

Siendo:

z_a: Distancia en la dirección del eje Z entre el punto de aplicación de la carga y el centro geométrico. z_a : 0.00 mm

z_s : 0.00 mm

z_s: Distancia en la dirección del eje Z entre el centro de esfuerzos cortantes y el centro geométrico.

z_j: Parámetro de asimetría de la sección, respecto al eje Y. **z_j** : *0.00* mm

$$z_j = z_s - 0.5 \cdot \int_A \left(y^2 + z^2\right) \cdot \left(z/I_y\right) \cdot dA$$

Resistencia a flexión eje Z - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.147*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P8, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *4.597* t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_y}{\gamma_{M0}\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *31.275* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : *20.29* cm²

$$A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : *65.30* cm²
b: Ancho total de la sección. **b** : *180.00* mm
t_f: Espesor del ala. **t_f** : *14.00* mm
t_w: Espesor del alma. **t_w** : *8.50* mm
r: Radio de acuerdo entre ala y alma. **r** : *15.00* mm

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²
γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

14.35 < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. **λ_w** : *14.35*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. f_{ref} : *2395.51* kp/cm²

f_y: Límite elástico. f_y : *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo **V_{Ed}** no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante **$V_{c,Rd}$**.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$ **4.588 t ≤ 15.637 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : *4.588* t

$V_{c,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. $V_{c,Rd}$: *31.275* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$

η : **0.042** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 4.552 m del nudo P7, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. T_{Ed} : 0.019 t·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_y / \gamma_{M0}$$

T_{Rd} : 0.465 t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. W_T : 30.15 cm³
f_y: Límite elástico. f_y : 2803.26 kp/cm²
γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : 1.05

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

η : **0.150** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo P8, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. V_{Ed} : 4.597 t

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. T_{Ed} : 0.019 t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_y / \sqrt{3}) / \gamma_{M0}}} V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: 30.749 t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. $V_{pl,Rd}$: 31.275 t
$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. $\tau_{t,Ed}$: 64.22 kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ_{M0}** : *1.05*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a tracción - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.3, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.4, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$ **η** : ***0.411*** ✓

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} \leq 1$$ **η** : ***0.848*** ✓

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^+** : *0.000* t·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P7, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

M_{Ed}^-: Valor de cálculo del momento flector. **M_{Ed}^-** : *2.488* t·m

El momento flector resistente de cálculo **$M_{c,Rd}$** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{pl,y} f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$ **$M_{c,Rd}$** : *6.054* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1257.56* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.45*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

Resistencia a pandeo lateral: (Código Estructural, Artículo 6.3.2)

El momento flector resistente de cálculo **$M_{b,Rd}$** viene dado por:

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot \frac{f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}}$$ **$M_{b,Rd}$** : *2.934* t·m

Donde:

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico de la sección. **$W_{pl,y}$** : *481.40* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1257.56* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.45*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. **$\gamma_{M,\theta}$** : *1.00*

χ_{LT}: Factor de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2}} \leq 1$$ **χ_{LT}** : *0.48*

Siendo:

$$\Phi_{LT} = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha_{LT} \cdot \bar{\lambda}_{LT} + \bar{\lambda}_{LT}^2\right]$$ **ϕ_{LT}** : *1.26*

α_{LT}: Coeficiente de imperfección elástica. **α_{LT}** : *0.60*

$$\bar{\lambda}_{LT} = k_{\lambda,\theta} \cdot \sqrt{\frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$ **$\bar{\lambda}_{LT}$** : *0.97*

$k_{\lambda,\theta}$: Factor de incremento de la esbeltez reducida para la temperatura que alcanza el perfil. **$k_{\lambda,\theta}$** : *1.24*

M_{cr}: Momento crítico elástico de pandeo lateral. **M_{cr}** : *22.144* t·m

El momento crítico elástico de pandeo lateral 'M_{cr}' se determina de la siguiente forma:

$$M_{cr} = C_1 \cdot \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_c^2} \cdot \left\{ \sqrt{\left[\left(\frac{k_z}{k_w}\right)^2 \cdot \frac{I_w}{I_z} + \frac{L_c^2 \cdot G \cdot I_t}{\pi^2 \cdot E \cdot I_z} + \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right)^2\right]} - \left(C_2 \cdot z_g - C_3 \cdot z_j\right) \right\}$$

Siendo:

I_z: Inercia a flexión alrededor del eje Z. **I_z** : *1363.00* cm4

I_t: Módulo de torsión uniforme **I_t** : *42.21* cm4

I_w: Constante de alabeo. **I_w** : *93750.00* cm6

E: Módulo de elasticidad longitudinal. **E** : *2140673* kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. **G** : *825688* kp/cm²

L_c^+: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala superior. **L_c^+** : *5.010* m

L_c^-: Longitud efectiva de pandeo lateral del ala inferior. **L_c^-** : *5.010* m

C_1 : *1.00*

C_1: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos.

C_2: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. **C_2** : *1.00*

C_3: Coeficiente que depende de la carga y de las condiciones de vinculación de los extremos. **C_3** : *1.00*

k_z: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al giro de la sección transversal en los extremos de la barra. **k_z** : *1.07*

k_w: Coeficiente de longitud eficaz, que depende de las restricciones al alabeo en los extremos de la barra. **k_w** : *1.07*

z_g: Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el centro de esfuerzos cortantes, respecto al eje Z. **z_g** : *0.00* mm

$$z_g = z_a - z_s$$

Siendo:

z_a: Distancia en la dirección del eje Z entre el punto de aplicación de la carga y el centro geométrico. **z_a** : *0.00* mm

z_s: Distancia en la dirección del eje Z entre el centro de esfuerzos cortantes y el centro geométrico. **z_s** : *0.00* mm

z_j: Parámetro de asimetría de la sección, respecto al eje Y. **z_j** : *0.00* mm

$$z_j = z_s - 0.5 \cdot \int_A \left(y^2 + z^2\right) \cdot \left(z/I_y\right) \cdot dA$$

Resistencia a flexión eje Z - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.5, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.207*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo P8, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *3.051* t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = \frac{A_v f_{y,\theta}}{\gamma_{M,\theta}\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *14.732* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. **A_v** : *20.29* cm²

$$A_v = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + 2 \cdot r) \cdot t_f$$

Siendo:

A: Área de la sección transversal. **A** : *65.30* cm²

b: Ancho total de la sección. **b** : *180.00* mm

$\mathbf{t_f}$: Espesor del ala. $\mathbf{t_f}$: *14.00* mm

$\mathbf{t_w}$: Espesor del alma. $\mathbf{t_w}$: *8.50* mm

r: Radio de acuerdo entre ala y alma. **r** : *15.00* mm

$\mathbf{f_{y,\theta}}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. $\mathbf{f_{y,\theta}}$: *1257.56* kp/cm²

$$\mathbf{f_{y,\theta}} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. $\mathbf{f_y}$: *2803.26* kp/cm²

$\mathbf{k_{y,\theta}}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. $\mathbf{k_{y,\theta}}$: *0.45*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,\theta}$: *1.00*

Abolladura por cortante del alma: (Código estructural, Artículo A25.5)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{\mathbf{d}}{\mathbf{t_w}} < \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$ **14.35** < **55.46** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. λ_w : *14.35*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *55.46*

$$\lambda_{max} = \frac{72}{\eta} \cdot \varepsilon$$

η: Coeficiente que permite considerar la resistencia adicional en régimen plástico debida al endurecimiento por deformación del material. η : *1.20*

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$\mathbf{f_{ref}}$: Límite elástico de referencia. $\mathbf{f_{ref}}$: *2395.51* kp/cm²

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. $\mathbf{f_y}$: *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.6, y Código Estructural, Artículo A23.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo $\mathbf{V_{Ed}}$ no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $\mathbf{V_{c,Rd}}$.

$$\mathbf{V_{Ed}} \leq \frac{\mathbf{V_{c,Rd}}}{2}$$ **3.046 t** ≤ **7.366 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *3.046* t

$V_{c,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia a esfuerzo cortante. **$V_{c,Rd}$** : *14.732* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.8, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.9, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.10, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{T_{Ed}}{T_{Rd}} \leq 1,0$$

η : ***0.046*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 4.552 m del nudo P7, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.010* t·m

El momento torsor resistente de cálculo **T_{Rd}** viene dado por:

$$T_{Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} W_T \, f_{y,\theta} / \gamma_{M,\theta}$$

T_{Rd} : *0.219* t·m

Donde:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1257.56* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: *0.45*

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero.

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,\theta}$: *1.00*

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.211*** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo P8, para la combinación de acciones PP+CM+0.5·Qa.

V_{Ed}: Valor de cálculo del esfuerzo cortante. **V_{Ed}** : *3.051* t

T_{Ed}: Valor de cálculo de los momentos a torsión totales. **T_{Ed}** : *0.010* t·m

El esfuerzo cortante resistente de cálculo reducido **$V_{pl,T,Rd}$** viene dado por:

$$V_{pl,T,Rd} = \sqrt{1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{1,25(f_{y,\theta} / \sqrt{3}) / \gamma_{M,\theta}}} V_{pl,Rd}$$

$V_{pl,T,Rd}$: *14.459* t

Donde:

$V_{pl,Rd}$: Valor de cálculo de la resistencia plástica a cortante. **$V_{pl,Rd}$** : *14.732* t

$\tau_{t,Ed}$: Tensiones tangenciales por torsión. **$\tau_{t,Ed}$** : *33.29* kp/cm²

$$\tau_{T,Ed} = \frac{T_{Ed}}{W_t}$$

Siendo:

W_T: Módulo de resistencia a torsión. **W_T** : *30.15* cm³

$f_{y,\theta}$: Límite elástico eficaz del acero a la temperatura elevada θ_a. **$f_{y,\theta}$** : *1257.56* kp/cm²

$$f_{y,\theta} = f_y \cdot k_{y,\theta}$$

f_y: Límite elástico. **f_y** : *2803.26* kp/cm²

$k_{y,\theta}$: Coeficiente de reducción para el límite elástico del acero a la temperatura del acero. **$k_{y,\theta}$** : *0.45*

$\gamma_{M,\theta}$: Coeficiente parcial de seguridad del material. $\gamma_{M,\theta}$: *1.00*

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Situación de incendio (Código Estructural, Artículo A22.6.2.7, y Código Estructural, Artículo A23.4)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

4. COMPROBACIONES DE FLECHA

Sobrecarga (Característica) $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/300	**Instantánea (Cuasipermanente)** $f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ $f_{i,tot,lim}$= L/300	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
$f_{i,Q}$: 0.29 mm $f_{i,Q,lim}$: 13.83 mm	$f_{i,tot,max}$: 1.96 mm $f_{i,tot,lim}$: 14.98 mm	$f_{A,max}$: 2.01 mm $f_{A,lim}$: 9.09 mm	**CUMPLE**

Flecha total instantánea para el conjunto de las cargas de tipo "Sobrecarga" para la combinación "Característica" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "2.36 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+Sobrecàrrega d'ús

$f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ **0.29 mm ≤ 13.83 mm** ✓

$f_{i,Q,lim}$: límite establecido para la flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso — **$f_{i,Q,lim}$** : *13.83* mm
$f_{i,Q,lim}$= L/300
L: longitud de referencia — **L** : *4.15* m

$f_{i,Q}$: flecha instantánea producida por las sobrecargas de uso aplicadas — **$f_{i,Q}$** : *0.29* mm

Flecha total instantánea para la combinación "Cuasipermanente" de acciones

La flecha máxima se produce en la sección "2.36 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+0.3Sobrecàrrega d'ús

$f_{i,tot,max} \leq f_{i,tot,lim}$ **1.96 mm ≤ 14.98 mm** ✓

$f_{i,tot,lim}$: límite establecido para la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,lim}$** : *14.98* mm
$f_{i,tot,lim}$= L/300
L: longitud de referencia — **L** : *4.49* m

$f_{i,tot,max}$: valor máximo de la flecha total instantánea — **$f_{i,tot,max}$** : *1.96* mm

Flecha activa a partir del instante "3 meses", para la combinación de acciones "Cuasipermanente"

La flecha máxima se produce en la sección "2.36 m" para la combinación de acciones: Pes propi+Càrregues mortes - Tabiquería+Càrregues mortes - Pavimento+0.3Sobrecàrrega d'ús

$f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ **2.01 mm ≤ 9.09 mm** ✓

$f_{A,lim}$: límite establecido para la flecha activa — **$f_{A,lim}$** : *9.09* mm
$f_{A,lim}$= L/500
L: longitud de referencia — **L** : *4.54* m

$f_{A,max}$: flecha activa máxima producida a partir del instante "3 meses" — **$f_{A,max}$** : *2.01* mm

$f_{A,max} = f_T - f_i\ (t = t_{ed})$

f_T: flecha instantánea máxima — **f_T** : *1.96* mm

$f_i\ (t = t_{ed})$: flecha instantánea en el instante $t = t_{ed}$ — **$f_i\ (t = t_{ed})$** : *-0.05* mm

t_{ed}: Construcción del elemento dañable — **t_{ed}** : *3 meses*

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

ANNEX PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

Grupo de Ingeniería y Arquitectura Cañas y Asociados

Annex específic contra incendis per a l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

c/Major 75
08040 Barcelona

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

Memòria tècnica
Pla d'emergència
Documentació gràfica

Barcelona, abril 2026

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

MEMÒRIA TÈCNICA

ÍNDEX

M0 ÍNDEX

M0.1 DADES GENERALS
M1 OBJETO DEL PROJECTE
M2 ABAST DEL PROJECTE
M3 ANTECEDENTS
M4 NORMES I REFERÈNCIES
M5 DEFINICIONS I ABREVIATURES
M6 INFORMACIÓ GENERAL
M7 REQUISITS DE DISSENY
M8 ANÀLISI DE SOLUCIONS ADOPTADES

PE PLA D'EMERGÈNCIA

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

MD MEMORIA DESCRIPTIVA.

MD.1 DADES GENERALS.

TÍTOL DEL PROJECTE

El títol del projecte es:

Annex específic contra incendis per a l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna.

PROMOTOR I SITUACIÓ

Es redacta el present Annex Contra Incedis per encàrrec de la societat MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA), amb domicili en c/Major de Mercabarna num 76, Centre Directiu 5a planta, Zona Franca, Sector C (08040 Barcelona) amb CIF A08210403 i representada pel Sr. Pablo Vilanova Montagut.

L'edifici objecte del present es situa a:

c/Major de Mercabarna 75
08040 Barcelona

PROJECTISTA

Aquest projecte el redacta D. Gerard Cañas Fontcuberta, Enginyer industrial col·legiat número 17257 al Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya i DNI nº 47725717G.

M1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és el disseny de les instal·lacions de contra incendis i sectoritzacions necessàries, dins de les obres d'adequació de l'Edifici G de Mercabarna.

Per a la elaboració d'aquest projecte s'ha tingut en consideració com a normativa de principal aplicació el vigent CTE, en la seva versió modificada per RD 732/2019 de 20 de desembre de 2019, així com l'Ordenança Municipal de protecció contra incendis de l'Ajuntament de Barcelona.

M2 ABAST DEL PROJECTE

L'abast del projecte és el càlcul i la descripció de les instal·lacions de contra incendis segons el CTE, en la seva versió modificada per RD 732/2019 de desembre de 2019, així com l'Ordenança Municipal de protecció contra incendis del 2008 de l'Ajuntament de Barcelona i la normativa vigent.

M3 ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici G del recinte de Mercabarna és un edifici **d'ús principalment administratiu**, destinat a allotjar diferents espais d'oficines ocupats per múltiples inquilins, amb una estructura funcional de tipus multiusuari.

L'edifici forma part del conjunt edificatori del recinte i es concep com un element independent, tot i la seva relació funcional amb altres edificacions i naus de l'entorn immediat.

Des del punt de vista volumètric i tipològic, es tracta d'un edifici de planta baixa més tres plantes pis, amb una configuració longitudinal i una organització interna clarament estructurada a partir de dos nuclis de comunicació vertical situats als extrems del volum edificat. Aquests nuclis actuen com a elements vertebradors de l'edifici, resolent tant la comunicació vertical com part de l'estructura i de les condicions d'evacuació.

La planta baixa, amb una superfície de 141,72 m², no té un ús administratiu pròpiament dit, sinó que es destina exclusivament a elements comuns i de servei de l'edifici. En aquesta planta s'hi ubiquen els dos nuclis de comunicació vertical, formats cadascun per una escala metàl·lica i un ascensor integrat dins del mateix buit d'escala. A més, s'hi localitza el recinte de comptadors elèctrics generals i un lavabo adaptat, que dóna servei a les zones comunes de l'edifici. Des de la planta baixa es produeix també l'accés a la nau central de d'hortalisses de la zona G, amb la qual l'edifici queda sectoritzat mitjançant una porta seccional resistent al foc, garantint la independència funcional i de seguretat entre l'edifici administratiu i la nau industrial adjacent.

Les plantes primera, segona i tercera presenten una configuració funcional molt similar i una superfície aproximada de 775,33 m² cadascuna, fet que permet definir-les com a plantes tipus des del punt de vista geomètric, tot i que amb usos específics diferenciats. En totes elles, l'organització espacial es basa en la presència dels dos nuclis de comunicació vertical als extrems, entre els quals es desenvolupa una zona comuna central de circulació i distribució. A partir d'aquest espai central s'accedeix als diferents locals d'oficines, de dimensions i configuracions variables, destinats a diferents ocupants, fet que confereix a l'edifici un caràcter clarament multiusuari.

A la planta primera s'hi ubiquen principalment dependències vinculades a la direcció de Mercabarna, així com un bar i una zona de servei associada, integrats dins la mateixa estructura administrativa de l'edifici. La planta segona està destinada íntegrament a oficines del Gremi Majorista, amb una ocupació homogènia de la planta. La planta tercera, finalment, allotja diferents espais d'oficines destinats a diversos ocupants, amb una distribució compartimentada que respon a les necessitats específiques de cada usuari.

En totes les plantes pis existeix un nucli de lavabos comuns, situat estratègicament per donar servei als diferents espais d'oficines i a les zones de circulació, resolent així les necessitats sanitàries dels usuaris de manera centralitzada.

La coberta de l'edifici és plana i té un paper eminentment tècnic. En aquesta s'hi ubiquen una part significativa de les instal·lacions de climatització, especialment les que donen servei a la planta tercera, així com altres elements auxiliars. L'accés a la coberta, en la situació existent, no es troba resolt mitjançant un itinerari reglamentari, fet que motiva algunes de les actuacions previstes en el projecte.

Pel que fa a l'envolupant, l'edifici presenta una façana d'obra vista, amb una imatge robusta i funcional, coherent amb el caràcter industrial i logístic del recinte de Mercabarna. Les obertures de façana estan resoltes mitjançant fusteries d'alumini disposades de manera contínua entre el nivell de paviment i el forjat superior, permetent una important aportació de llum natural als espais interiors d'oficines. No obstant això,

la solució existent presenta deficiències tant des del punt de vista de l'aïllament com de la durabilitat, aspectes que es tracten específicament en el projecte de reforma.

Estructuralment, l'edifici es resol mitjançant una estructura mixta, diferenciant clarament dos sistemes. La part principal de l'edifici està formada per forjats de formigó armat, jàsseres de cantell també de formigó armat i pilars del mateix material, configurant l'esquelet resistent principal. En canvi, els nuclis de comunicació vertical es resolen mitjançant una estructura metàl·lica, amb pilars d'acer i escales metàl·liques, amb graons també metàl·lics. Tots els elements estructurals metàl·lics disposen de protecció mitjançant pintura intumescent amb una resistència al foc R90, garantint el compliment de les exigències de seguretat estructural en cas d'incendi.

La superfície construïda total aproximada de l'edifici és de 2.467,71 m², resultant de la suma de la superfície de la planta baixa i de les tres plantes pis. Aquest conjunt configura un edifici administratiu consolidat, amb una estructura i una organització funcional clares, però amb diverses mancances des del punt de vista normatiu, funcional i d'instal·lacions, que justifiquen la redacció del present projecte de reforma i adequació.

M4 NORMES I REFERÈNCIES

DISPOSICIONS LEGALS I NORMATIVA D'APLICACIÓ I DOCUMENTS DE REFERÈNCIA

Les disposicions legals, la normativa d'aplicació documents de referència seran:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprova el Código Técnico de la Edificación (BOE 28 mar. nº74), actualización de diciembre de 2022.
- Real Decreto 2267/2004, del 3 de Diciembre de 2004, Reglamento de Seguridad contra Incendios en establecimientos industriales.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció y Seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Real Decreto 513/2017 del 22 de mayo, Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 12.06-17).
- Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis, aprovada pel Plenari del Consell Municipal de l'Ajuntament de Barcelona, en sessió de 29 de febrer de 2008.

M5 DEFINICIONS I ABREVIATURES

CTE Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/3/2006), que incluye los Documentos Básicos.

DB-HS Documento Básico de Salubridad.

DB-SI Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio.

DB-SUA Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad.

Norma UNE 23500:1990
Norma UNE 23500:1990 "Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios".

Norma UNE 157653: 2008
Norma UNE 157653:2008 “Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos”.

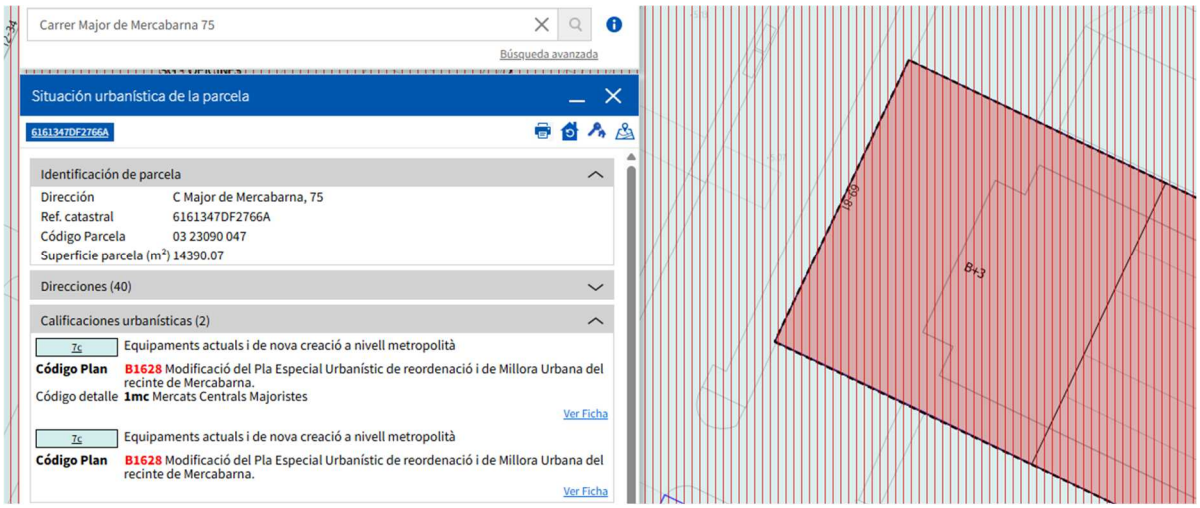
RIPCI
Real Decreto 513/2017 del 22 de mayo, Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 12.06-17)

RSCIEI

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, aprobado por Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre (BOE 17/12/2004).

M6 INFORMACIÓ GENERAL

L’edifici G es troba en sòl urbà i amb qualificació *7c Equipaments actuals i de nova creació a nivell metropolità,* segons el Pla General Metropolità, i seguint l’establert a la Modificació del Pla Especial Urbanístic de reordenació i de Millora Urbana del recinte de Mercabarna, amb codi detall 1mc Mercats Centrals Majoristes.



La intervenció proposada s’adequa a la Normativa Urbanística i d'edificació aplicable en àmbit estatal, autonòmic i local.

M7 REQUISITS DE DISSENY

PARÀMETRES D'AVALUACIÓ DEL RISC D'INCENDIS

Segons el DB-SI 1, la taula 1.1, que parla de condicions de compartimentació de sectors d'incendi un establiment d'ús administratiu constitueix un sector d'incendi respecte a la resta de l'edifici i la superfície no pot excedir de 2.500 m2. Per tant, no caldrà la subdivisió de l’edifici en sectors d’incendi diferents per la seva superfície. Les úniques sectoritzacions que es realitzen són les de les escales protegides de

comunicació vertical i dels locals de risc especial que són el recinte de comptadors elèctrics i recinte del grup elegròg en.

La resistència al foc segons taula 1.2 del DB-SI 1, per a una edificació amb alçada de evacuació inferior a 15 m. és de EI6 0. **L'alçada d'evacuació de l'edifici es de 12.45 m.**

Tabla 1.2 *Resistencia al fuego* de las paredes, techos y puertas que delimitan *sectores de incendio* (1)(2)

Elemento	*Resistencia al fuego*			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos(3) que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto:* (4)				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial,* Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120(5)	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento* (6)	EI 120 (7)	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

Essent els elements constructius que el conformen, i que delimiten l'edifici:

Parets de maó (15 cm) guarnit o enfoscat per les dos cares: EI-60

M8 ANÀLISI DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

PROPAGACIÓ EXTERIOR

Mitjaneres i façanes

Per limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de façanes, ja sigui entre dos edificis, o bé en el mateix edifici, els punts sensibles de propagació han d'estar separats certa distància que depenen de l'angle format pels plans exteriors d'aquestes façanes. Aquestes distàncies son:

Angle	0º	45º	60º	90º	135º	180º
Distància(m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Per valors entremitjos d'angles s'obtenen distàncies per interpolació lineal.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de las façanes o de las superfícies interiors de les càmeres ventilades que aquestes façanes poden tenir, serà B-s3 d2 en aquelles façanes l'arrencada sigui accessible al públic, bé des de la rasant exterior o bé des d'una coberta, així com en totes les façanes l'alçada de les quals excedeixi de 18 m.

CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT I ENTORN

INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

Al tractar-se d'una reforma només interior l'adaptació al CTE DB SI 5 s'indica a mode de comprovació.

Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació als edificis han de ser com a mínim d'una amplada de 3,5 m, una altura de 4,5 m i han de tenir una capacitat portant de 20KN/m2. En trams curvilinis el carril de rodadura ha de quedar delimitat per la traçada d'una corona circular els radis mínims de la qual han de ser 5,30m y 12,5 m, amb una amplada lliure de circulació de 7,20m.

Entorn dels edificis

La resistència al punxonament de les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics situades en aquest espai quan les seves dimensions fossin majors que 0,15m x 0,15m havent de limitar-se a les especificacions de la norma UNE-EN 124:1995.

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

Si hi ha columna seca a l'edifici, han d'haver accessos a menys de 18m per l'equip de bombeig, amb punt visible des del camió de bombers. En aquest cas, no tenim columna seca a l'edifici

A les vies d'accés sense sortida de més de 20 m, es disposarà espai suficient per la maniobrabilitat dels vehicles d'extinció.

En el cas de zones limítrofes o interiors a àrees forestals el DB-SI del CTE estableix condicions específiques.

L'edifici, integrat en àrees de servei exemptes i lliures d'obstacles compleixen les condicions exposades anteriorment sense necessitat de modificar els seus espais exteriors annexos.

Accessibilitat per façanes

Les façanes a les que es fa referència a l'apartat 1.2 han de disposar de buits que permetin l' accés des de l'exterior al personal de servei d'extinció d'incendis. Els ampits no poden estar situats a una altura major de 1,20 m respecte la planta, les seves dimensions mínimes han de ser 0,8x1,20 m y la distància entre buits en una mateixa façana no serà superior a 25 m.

No es deuen instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests forats, a excepció dels elements de seguretat situats en els forats de les plantes la altura de evacuació de les quals no superarà els 9 m.

Per tant, es dona acompliment a les exigències bàsiques establertes.

ESTRUCTURA

CONDICIONS DE L'EDIFICI O ESTABLIMENTS QUE LIMITIN L'EXTINCIÓ DE L' INCENDI

RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

L'estabilitat davant del foc exigible a l'estructura portant, els forjats de pisos, junt amb les bigues, els suports i els elements estructurals d'escala corresponent, serà:

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado [1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 [3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 [4]		

[1] La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

[2] En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

[3] R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

[4] R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

Plantes sobre rasants:

- Forjat unidireccional d'elements prefabricats de formigó de 25 cm R-60
- Pilars i jàsseres de formigó armat R-60
- Pilars i jàsseres metàl·liques amb pintura intumescent R-60
- Escales metàl·liques amb pintura intumescent R-60

En el nostre cas tenim un forjat unidireccional de biguetes prefabricades de formigó amb un gruix de 25 cm amb entrebigat ceràmic i un revestiment continu inferior de guix amb un gruix de 1,5 cm. En compliment del art. C.2.3.5 per resistència al foc R 60 es complirà el valor de la distància mínima equivalent a l'eix de les armadures establerts per a lloses massisses a la taula C.4 Com el forjat té funció de compartimentació d'incendis, complirà també amb el gruix hmin establert a la taula C.4.

Segons taula C.4, per assolir una REI 60 el gruix mínim del forjat seria de 80 mm, i en el nostre cas disposem d'un gruix de 250mm.

La distància mínima equivalent a l'eix de les armadures (flexió en una direcció) serà de 35mm. per determinar el gruix equivalent de formigó del revestiment inferior de guix, s'aplicarà el punt C.2.4 (2), considerant 1,8 vegades el seu gruix real. En el nostre cas, es disposa d'un gruix de 15mm de guix que equival a 27mm de formigó. En el nostre cas tindrem una distància mínima de 27mm de revestiment + 25mm del formigó fins l'armadura, en total 52mm, valor superior als 35mm indicats a la taula C.4.

COMPARTIMENTACIÓ

Es compartimentaran les dos escales existents, convertint-les en escales protegides, debut a que també estaran ventilades. És important remarcar, que no seria exigible que les escales d'evacuació fossin protegides, sinó compartimentades. Malgrat això, debut a que disposem de ventilació natural a les dos escales, el tipus d'escala serà protegida.

A més, es disposarà de compartimentacions en sectors de risc especial:

Elements separadors entre sectoritzacions:

- Parets divisòries entre elements comuns dels edificis i altres edificis contigus: EI120. Parets de bloc de formigó de 20 cm. de gruix. Compleixen la resistència al foc requerida segons l'annex F del CTE DB SI.
- Parets divisòries entre sectors de risc especial: EI60. Parets de totxo ceràmic massís de 15 cm de gruix arrebossada per ambdues cares. Compleixen la resistència al foc requerida segons l'annex F del CTE DB SI. Les portes de comunicació entre diferents sectors seran EI230C5.

LOCALS DE RISC ESPECIAL

Recinte comptadors elèctrics de planta baixa.

Es considera una zona de risc especial baix en tots els casos, segons la taula 2.1 del DB SI1. Les parets que delimiten aquest sector amb un altre són EI-90. Les dos portes de sectorització (vestíbul previ) seran EI2-30-C5, superant per tant, el EI2-45-C5 mínim establert per a la porta.

Recinte grup electrògen de planta baixa

Es considera una zona de risc especial baix en tots els casos, segons la taula 2.1 del DB SI1. Les parets que delimiten aquest sector amb un altre són EI-90.

MATERIALS

REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Segons la taula 4.1 del DB-SI 1, la reacció dels elements constructius han de ser com a mínim:

Els revestiments de zones ocupables del supermercat

De sostres i parets:	C-s2, d0
De terres:	EFL

Els revestiments de passadissos i escales protegides

De sostres i parets:	B-s1, d0
De terres:	CFL-s1

Los revestiments d'aparcaments i recintes de risc especial

De sostres i parets:	B-s1, d0
De terres:	BFL-s1

Espais ocults no estancs, tals com xemeneies de ventilació, falsos sostres

De sostres i parets:	B-s3, d0
De terres:	BFL-s2

Referent als tancaments de façana s'atendrà a lo disposat a la normativa vigent, on no s' exigeixen resistències contra el foc de duració determinada a menys que existeixi un potencial risc extrem, cosa que, en aquest cas, no es dona de cap manera.

Per que els elements estructurals reuneixen aquestes condicions de resistència, aquestes seran pròpies o s'aconseguiran mitjançant un recobriment superficial que permetrà obtenir la resistència.

CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS

Càlcul de l'ocupació

L'aforament total de l'edifici és de 285 persones. Es calcula tenint en compte las densitats d'aforament que indica la Taula 2.1 de la secció SI-3 del DB-SI.

Quadre de superfícies
Estat Reformat

PLANTA BAIXA			**Ocupació**	
Zones comuns			m²/persona	persona
Distribuidor	47,84	m²	-	-
Escala 1	16,90	m²	-	-
Replà E1	13,36	m²	-	-
Escala 2	16,90	m²	-	-
Replà E2	8,13	m²	-	-
Vestíbul previ	5,33	m²	-	-
Bany accessible	5,49	m²	3,00	2,00
	113,95	**m²**		
Zones tècniques				
Recinte Grup Electrògen	3,78	m²	-	-
Recinte elèctric	5,76	m²	-	-
	9,54	**m²**		
TOTAL Superficie útil PB	**123,49**	**m²**	**Ocupació PB**	**2,00**
TOTAL Superficie construida PB	**141,72**	**m²**		

PLANTA PRIMERA			**Ocupació**	
Zones comuns			m²/persona	persona
Distribuidor	102,48	m²	2,00	52,00
Escala 1	10,83	m²	-	-
Replà E1	9,15	m²	-	-
Escala 2	10,70	m²	-	-
Replà E2	9,15	m²	-	-
Bany ZC D	9,70	m²	3,00	4,00
Bany ZC H	12,47	m²	3,00	5,00
	164,48	**m²**		
P1_Bar				
Bar	127,85	m²	1,50	86,00
Zona barra	10,32	m²	10,00	2,00
Zones servei	38,71	m²	10,00	4,00
Cuina	43,55	m²	10,00	5,00
	220,43	**m²**		
P1_01				
Oficines	158,08	m²	10,00	16,00
Bany 01	3,12	m²	3,00	2,00
Bany 02	19,15	m²	3,00	7,00
	180,35	**m²**		
P1_02				
Oficines	128,53	m²	10,00	13,00
Bany 01	4,63	m²	3,00	2,00
	133,16	**m²**		
TOTAL Superficie útil P1	**698,42**	**m²**	**Ocupació P1**	**198,00**
TOTAL Superficie construida P1	**775,33**	**m²**		

PLANTA SEGONA			Ocupació	
Zones comuns			m²/persona	persona
Distribuidor 01	13,84	m²	-	
Escala 1	11,00	m²	-	
Replà E1	13,03	m²	-	
Escala 2	10,70	m²	-	
Replà E2	9,70	m²	-	
Bany ZC D	9,46	m²	3,00	4,00
Bany ZC H	8,76	m²	3,00	3,00
	76,49	**m²**		
P2_00				
Vestíbul	108,59	m²	10,00	11,00
Distribuidor	53,87	m²	-	
Zona espera	26,26	m²	10,00	3,00
Sala reunions 01	79,62	m²	10,00	8,00
Sala reunions 02	39,46	m²	10,00	4,00
Sala reunions 03	30,20	m²	10,00	4,00
Magatzem	8,33	m²	-	
Oficines				
	60,11	m²	10,00	7,00
	29,63	m²	10,00	3,00
	28,87	m²	10,00	3,00
	14,21	m²	10,00	2,00
	13,52	m²	10,00	2,00
	14,82	m²	10,00	2,00
P2_01				
Oficines	34,53	m²	10,00	4,00
P2_02				
Oficines	46,41	m²	10,00	5,00
	588,43	**m²**		
Zones tècniques				
Node / Sala tècnica	**33,40**	**m²**		

TOTAL Superficie útil P2	**698,32**	**m²**	**Ocupació P2**	**65,00**
TOTAL Superficie construida P2	**775,33**	**m²**		

PLANTA TERCERA		Ocupació	
Zones comuns		m²/persona	persona
Distribuidor	51,19 m²	-	-
Escala 2	10,95 m²	-	-
Replà E1	18,10 m²	-	-
Replà E2	16,67 m²	-	-
Bany ZC 01	3,04 m²	3,00	2,00
Bany ZC 02	3,02 m²	3,00	2,00
Bany ZC 03	3,04 m²	3,00	2,00
Bany ZC 04	2,83 m²	3,00	1,00
Bany ZC 05	3,00 m²	3,00	1,00
Neteja 01	1,59 m²	-	-
Neteja 02	1,47 m²	-	-
	114,90 m²		
P3_01			
Oficines	55,77 m²	10,00	6,00
P3_02			
Oficines	46,76 m²	10,00	5,00
P3_03			
Oficines	44,53 m²	10,00	5,00
P3_04			
Oficines	74,62 m²	10,00	8,00
Bany 04	2,98 m²	3,00	1,00
P3_05			
Oficines	115,19 m²	10,00	12,00
Bany 05	2,43 m²	3,00	1,00
P3_06			
Oficines	130,73 m²	10,00	14,00
Bany 07,01	2,77 m²	3,00	1,00
Bany 07,02	2,67 m²	3,00	1,00
P3_07			
Oficines	44,21 m²	10,00	5,00
P3_08			
Oficines	48,23 m²	10,00	5,00
	570,89 m²		
TOTAL Superficie útil P3	**685,79 m²**	**Ocupació P3**	**72,00**
TOTAL Superficie construida P3	**775,33 m²**		

PLANTA COBERTA			
Zones comuns			
Replà E2	9,68 m²	-	-
TOTAL Superficie útil PC	**9,68 m²**		
TOTAL Superficie construida PC	**29,37 m²**		

TOTAL Superficie útil	**2.215,70 m²**	**TOTAL OCUPACIÓ**	**337,00**
TOTAL Superficie construida	**2.497,08 m²**		

Quadre de superfícies
Resum Estat Reformat

Zones Comuns		
P0	113,95	m²
P1	164,48	m²
P2	76,49	m²
P3	114,90	m²
PC	9,68	m²
	479,50	**m²**
Bar	220,43	m²
	220,43	**m²**
Oficines		
P1	313,51	m²
P2	588,43	m²
P3	570,89	m²
	1.472,83	**m²**
Zones Tècniques		
P0	9,54	m²
P2	33,40	m²
	42,94	**m²**

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	**2.215,70**	**m²**
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUIDA	**2.497,08**	**m²**

Recorregut i dimensionat dels medis d'evacuació

RECORREGUTS EVACUACIÓ DE PLANTA TERCERA

La planta disposa disposa de dos sortides de planta, corresponents als nuclis d'escala:

	Amplada (m)	Capacitat (persones)
Porta 3A:	0,90	180
Porta 3B:	0,90	180

La ocupació de la planta tercera és de 72 persones.

Totes les sortides que poden ser utilitzats como vies d'evacuació estaran senyalitzades amb llums d'emergència situades a sobre de la sortida.

Segons la taula 3.1 del DB-SI3, al disposar de més d'una sortida, la longitud dels recorreguts d'evacuació fins alguna sortida de planta no excedirà de 50 m. Igualment, la distància de qualsevol punt del local fins un punt al qual existeixin dos recorreguts alternatius que formen entre si un angle major de 45º, no serà superior a 25 m.

La amplada de tota fulla de porta no ha de ser menor que 0,80 m, ni excedir de 1,23m.

Es suposa que en condicions normals 1/2 dels ocupants de la planta baixa evacuen a traves de la porta A, i la 1/2 per la porta B.

Dimensionat de les portes d'evacuació ha de realitzar-se conforme a la taula 4.1 DB SI-3, on:

Número de sortides (Planta tercera)	2
Ocupació prevista	72/2 = 36 Persones

Portes existents			
Denominació	Pers. A evacuar	Amplada necessari (m)	Disponible
Porta 3A	36	36 / 200 = 0,18	0,90 m
Porta 3B	36	36 / 200 = 0,18	0,90 m

Hipòtesis de bloqueig PLANTA TERCERA

Bloqueig porta 3A, tot l'aforament sortirà per la porta d'emergència 3B.

Nº de sortides disponibles	1	Portes
Ocupació prevista	72	Persones

Sortida existent			
Denominació	Pers. A evacuar	Amplada necessari (m)	Disponible
Porta B	72	72 / 200 = 0,36	0,90 m

RECORREGUTS EVACUACIÓ DE PLANTA SEGONA

La planta disposa disposa de dos sortides de planta, corresponents als nuclis d'escala:

	Amplada (m)	Capacitat (persones)
Porta 2A:	0,90	180
Porta 2A'	0,80	160
Porta 2B:	0,80	160

La ocupació total de la planta segona és de 65 persones, 49 persones corresponent a un espai privatiu d'oficines que només poden evacuar per les portes 2A' i 2B. Les 16 persones restants evacuaran directament per la porta 2A.

Totes les sortides que poden ser utilitzats como vies d'evacuació estaran senyalitzades amb llums d'emergència situades a sobre de la sortida.

Segons la taula 3.1 del DB-SI3, al disposar de més d'una sortida, la longitud dels recorreguts d'evacuació fins alguna sortida de planta no excedirà de 50 m. Igualment, la distància de qualsevol punt del local fins un punt al qual existeixin dos recorreguts alternatius que formen entre si un angle major de 45º, no serà superior a 25 m.

La amplada de tota fulla de porta no ha de ser menor que 0,80 m, ni excedir de 1,23m.

Es suposa que en condicions normals 1/2 dels ocupants de la planta baixa evacuen a traves de la porta A, i la 1/2 per la porta B.

Dimensionat de les portes d'evacuació ha de realitzar-se conforme a la taula 4.1 DB SI-3, on:

Número de sortides (Planta segona, zona privativa)	2
Ocupació prevista	49/2 = 25 Persones

Portes existents			
Denominació	Pers. A evacuar	Amplada necessari (m)	Disponible
Porta 2A'	25	25 / 200 = 0,125	0,80 m
Porta 2B	25	25 / 200 = 0,125	0,80 m

Hipòtesis de bloqueig PLANTA SEGONA, zona privativa:

Bloqueig porta 2A', tot l'aforament sortirà per la porta d'emergència 3B.

Nº de sortides disponibles	1	Portes
Ocupació prevista	49	Persones

Sortida existent			
Denominació	Pers. A evacuar	Amplada necessari (m)	Disponible
Porta 2B	49	49 / 200 = 0,245	0,80 m

Les 16 persones que ocupen la resta de plants, evacuaran directament per la porta 2A, que està situada a menys de 25 m. de quasevol zona. Per tant, en aquesta zona, no es necessita una segona sortida d'evacuació alternativa.

RECORREGUTS EVACUACIÓ DE PLANTA PRIMERA

La planta disposa disposa de dos sortides de planta, corresponents als nuclis d'escala:

	Amplada (m)	Capacitat (persones)
Porta 3A:	0,90	180
Porta 3B:	0,90	180

La ocupació de la planta tercera és de 146 persones.

Totes les sortides que poden ser utilitzats como vies d'evacuació estaran senyalitzades amb llums d'emergència situades a sobre de la sortida.

Segons la taula 3.1 del DB-SI3, al disposar de més d'una sortida, la longitud dels recorreguts d'evacuació fins alguna sortida de planta no excedirà de 50 m. Igualment, la distància de qualsevol punt del local fins un punt al qual existeixin dos recorreguts alternatius que formen entre si un angle major de 45º, no serà superior a 25 m.

La amplada de tota fulla de porta no ha de ser menor que 0,80 m, ni excedir de 1,23m.

Es suposa que en condicions normals 1/2 dels ocupants de la planta baixa evacuen a traves de la porta 1A, i la 1/2 per la porta 1B.

Dimensionat de les portes d'evacuació ha de realitzar-se conforme a la taula 4.1 DB SI-3, on:

Número de sortides (Planta tercera)	2
Ocupació prevista	198/2 = 99 Persones

Portes existents			
Denominació	Pers. A evacuar	Amplada necessari (m)	Disponible
Porta 1A	99	99 / 200 = 0,495	1,00 m
Porta 1B	99	99 / 200 = 0,495	1,00 m

Hipòtesis de bloqueig PLANTA PRIMERA:

Bloqueig porta 1A, tot l'aforament sortirà per la porta d'emergència 1B.

Nº de sortides disponibles	1	Portes
Ocupació prevista	199	Persones

Sortida existent			
Denominació	Pers. A evacuar	Amplada necessari (m)	Disponible
Porta B	199	199 / 200 = 0,99	1,00 m

RECORREGUTS EVACUACIÓ DE PLANTA BAIXA I SORTIDA A CARRER

La planta disposa disposa de dos sortides de planta, corresponents als nuclis d'escala:

	Amplada (m)	Capacitat (persones)
Porta 0A:	1,60	320
Porta 0B:	1,60	320

Totes les sortides que poden ser utilitzats como vies d'evacuació estaran senyalitzades amb llums d'emergència situades a sobre de la sortida.

Segons la taula 3.1 del DB-SI3, al disposar de més d'una sortida, la longitud dels recorreguts d'evacuació fins alguna sortida de planta no excedirà de 50 m. Igualment, la distància de qualsevol punt del local fins un punt al qual existeixin dos recorreguts alternatius que formen entre si un angle major de 45º, no serà superior a 25 m.

La amplada de tota fulla de porta no ha de ser menor que 0,80 m, ni excedir de 1,23m.

Per la comprovació de l'amplada de les portes de planta baixa cal aplicar la Hipòtesis de bloqueig més desfavorable:

Per tant, les portes de planta baixa hauran d'estar dimensiones per a la següent ocupació:

- Planta tercera: 36 persones (50% de l'ocupació)
- Planta segona: 33 persones (50% de l'ocupació)
- Planta primera: 198 persones (100% de l'ocupació)

Ocupació total evacuació per planta baixa: 267 persones

Per tant, totes les portes d'evacuació corresponents a la sortides de planta baixa són correctes.

L'obertura de sortida al carrer té una amplada total 4,65 m. i per tant, suficient per a l'evacuació de tots els ocupants de l'edifici.

Comprovació de l'amplada de l'escala d'evacuació:

Cal dir, que el projecte que ens ocupa, no modifica l'ample de les escales ni la justificació d'evacuació d'ocupants legalitzada la corresponent llicència de construcció de l'edifici.

Malgrat això, es realitza la comprovació amb els criteris que indica la normativa actual per a corroborar que la seva dimensió compleix amb el requeriments actuals.

Per la comprovació de l'amplada de l'escala d'evacuació protegida cal aplicació de la Hipòtesis de bloqueig més desfavorable, per tant s'estimarà el bloqueig de la porta 1A de la planta primera (opció més desfavorable i el mateix criteri que s'ha fet servir per a calcular l'ample de les portes de planta baixa):

Per tant, les escales hauran d'estar dimensiones per a la següent ocupació:

- Planta tercera: 36 persones (50% de l'ocupació)
- Planta segona: 33 persones (50% de l'ocupació)
- Planta primera: 198 persones (100% de l'ocupació)

Ocupació total evacuació escales: 267 persones

L'ample d'escala de 1.20 segueix complint amb la nova ocupació, seguint l'establert a la taula 4.2 del CTE DB SI 3 Evacuación de ocupantes, a on una escala protegida descendent de 3 plantes i amb 1.20 m d'amplada pot absorvir una capacitat total d'evacuació de 315 persones (274+41), superior a les 267 persones d'ocupació màxima resultant del càlcul anterior.

Tabla 4.2. Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura

Anchura de la escalera en m	Escalera no protegida		*Escalera protegida* (evacuación descendente o ascendente)(1)					
	Evacuación ascendente(2)	Evacuación descendente	Nº de plantas					
			2	4	6	8	10	cada planta más
1,00	132	160	224	288	352	416	480	+32
1,10	145	176	248	320	392	464	536	+36
1,20	158	192	274	356	438	520	602	+41

Malgrat la normativa no exigeix que l'escala sigui protegida, al tenir una alçada d'evacuació inferior als 14.00 m., debut a que les noves fusteries dels replans seran practicables, amb una superfície útil de ventilació superior a 1.20 m², les escales, una vegada es realitzin tots el treballs previstos, seran protegides.

Senyalització dels medis d'evacuació

S'utilitzarà les senyals de sortida, d'ús habitual o d'emergència, definides a la norma UNE 23034:1998.

INSTALACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Extintors

A tot el local existeixen extintors portàtils distribuïts de tal manera que cobreixen tota la superfície, a raó d'un extintor cada 15 m de recorregut i seran d'eficàcia mínima 21A y 113 B. Es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor queda entre 80cm i 120cm

del terra. Segons taula1.1 del DB-SI 4 i Annex 1 Secció 1ª apartat 4 del RIPCI-17, Real Decreto 513/2017 del 22 de mayo.

Els extintors a utilitzar seran de pols per les zones comuns i de CO2 per zones on existeixi maquinària o quadres elèctrics (recinte comptadors elèctrics i grup electrogen de planta baixa)

Bies

S'han instal·lat boques d'incendi per cobrir la totalitat dels diferents sectors de l'edifici. Son boques de 25 mm, BIE-25.

Existirà una xarxa de canonades permanentment carregades d'aigua a pressió i connexionades als equips de mànega.

La determinació del número de BIE i la seva distribució s'ha fet de manera que protegeixi tot el local. Col·locant les BIE a una distància màxima entre elles de 50 m i la distància des de qualsevol punt a la boca d'incendis més pròxima no excedirà dels 25 m.

La autonomia de las boques serà d'una hora, amb un cabal per un conjunt de dos boques de funcionament simultani i amb una pressió dinàmica en punta de llança compresa entre 3,5 y 5 Kg/cm2.

Alarma de contra incendis

Es disposarà d'un sistema d'alarma contra incendis automàtica al tenir una superfície construïda superior a 1000 m2. (Segons taula 1.1 de la secció SI-4 del DB-SI febrer 2010).

Detecció automàtica

No li és preceptiu la instal·lació de detecció automàtica, Segons taula 1.1 de la secció SI-4 del DB-SI. Tot i així, l'edifici disposarà d'un sistema de detecció d'incendis automàtica a les zones comunes, que activarà l'alarma de contra incendis.

Il·luminació d'emergència

Existirà un sistema d'il·luminació d'emergència i senyalització composat per mòduls autònoms, que entraran en funcionament al produir-se una fallada en el circuit general d'il·luminació o quan la tensió d'aquest baixi menys del 70% del seu valor nominal. Aquests elements quedaran distribuïts segons s'aprecia al plànol de planta.

Els equips disposaran de bateries d'una hora de duració.

Hidrant exterior

Es necessari per haver-hi una alçada d'evacuació ascendent superior als 6 metros i al tenir una superfície construïda superior als 2.000,00 m² construïts, segons taula 1.1 de la secció SI 4 al seu apartat 1. del CTE. Hi ha varis hidrants a menys de 100 m. lineals des de la façana principal.

Barcelona, abril 2026

LA PROPIETAT

L' ENGINYER INDUSTRIAL

Gerard Cañas Fontcuberta
nº Col·legiat 17257

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PE PLA D'EMERGÈNCIA

PE PLA D'EMERGÈNCIA

L'activitat que ens ocupa no te obligació de realitzar un pla d'autoprotecció en protecció civil, segons l'annex I del "Catàleg d'activitats i centres amb obligació d'autoprotecció en protecció civil", de la Llei 82/2010 de 29 de juny, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures.

Es tracta d'un edifici administratiu en la que no es superen els 28 m d'alçada evacuació i disposa d'una ocupació inferior a 2000 persones.

El present annex te com missió desenvolupar mides de resposta en cas d'una situació de risc.

Plànols del local

S'adjunta amb aquest annex el plànol del local a escala 1/100 en el que es senyalen:

- Extintors.
- Bies.
- Sectors d'incendis.
- Il·luminació d'emergència i senyalització.
- Quadres elèctrics.

Equip de seguretat

Està format per les següents persones:

A) Hi haurà un responsable permanentment durant les hores de treball de l'activitat que serà l'encarregat del local.

L'encarregat serà la persona especialment preparada per a que, amb els mitjans d'extinció existents pugui:

- Mitjançant la utilització dels extintors, ajudats d'un treballador especialment instruït per aquesta finalitat, extingir qualsevol conat d'incendi que es pugui produir al local.

B) Un treballador que revisarà de forma continua totes les vies d'evacuació per a que estiguin sempre lliures i sense obstacles, per facilitar la evacuació en cas necessari.

C) Tot el personal coneixerà perfectament la utilització i funcionament dels extintors, es realitzaran pràctiques demostratives per que es familiaritzin amb les instal·lacions de protecció i extinció.

Ocupació

La ocupació màxima prevista, corresponent a l'aforament, resultat en aquest cas de 285 persones.

Donades les dimensions de las vies d'evacuació, aquest aforament és autoritzable tal i com s'ha justificat dintre del citat annex de la present memòria.

Actuacions en cas d'incendi

1) Els treballadors del local organitzaran l'evacuació del fons del local a través de la sortida de les vies d'evacuació.

2) L'encarregat o responsable del local localitzarà l'incendi i procurarà extingir-lo amb els medis al seu abast ajudat per l'equip previst anteriorment.

3) L'encarregat del local serà el responsable de trucar als bombers en el moment de detectar l'incendi i procedir a comprovar el tancament dels magatzems i verificar la absència de personal en els lavabos, vestuaris, etc. i procedirà al tancament immediat del fluid elèctric per evitar la progressió de l'incendi.
4) Diàriament l'encarregat verificarà el funcionament de la il·luminació d'emergència i senyalització.
5) Existirà un programa de manteniment per una empresa de manteniment autoritzada o be pel seu propi personal usuari.

Barcelona, abril 2026

LA PROPIETAT

L'ENGINYER INDUSTRIAL
Gerard Cañas Fontcuberta
nº Col·legiat 17257

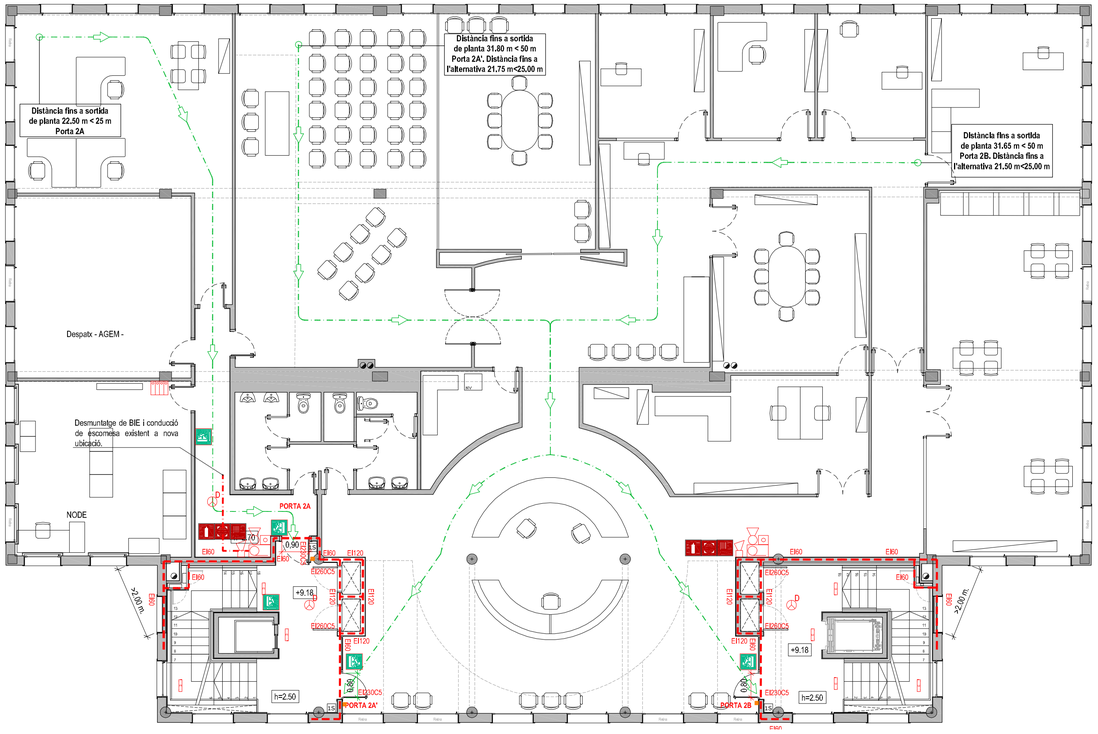
MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

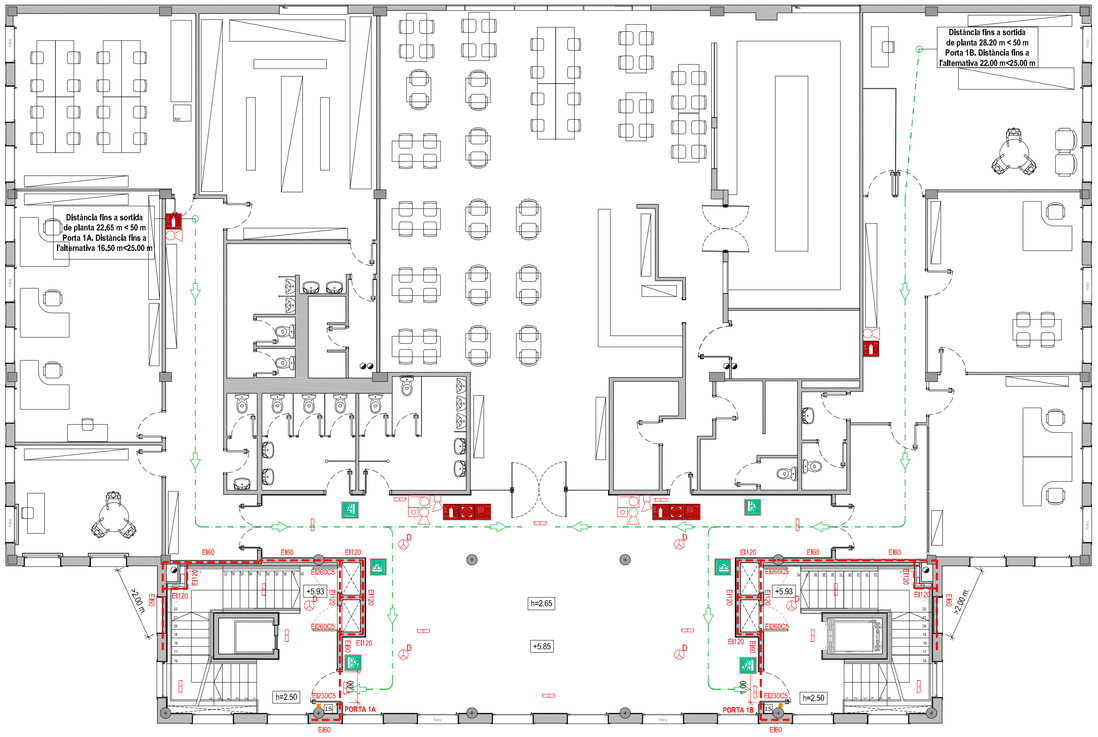
DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Llistat de plànols

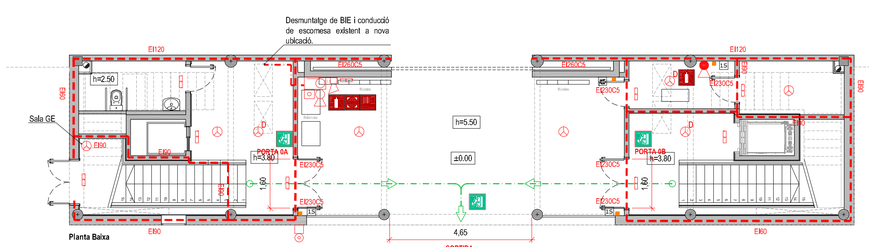
IN02. Contraincendis. Planta baixa, primera, segona, tercera i coberta. Escala 1:100
IN02. Contraincendis. Seccions. Contra incendis. Escala 1:100
IN02. Contraincendis. Esquema de principi. s/e



Planta Segona



Planta Primera



Planta Baixa

Quadre de superfícies

Estat Reformat

		Ocupació	
PLANTA BAIXA		m²/persona	persona
Zones comuns			
Distribuidor	47,84 m²	-	-
Escala 1	16,90 m²	-	-
Replà E1	13,36 m²	-	-
Escala 2	16,90 m²	-	-
Replà E2	8,13 m²	-	-
Vestíbul previ	5,33 m²	-	-
Bany accessible	5,49 m²	3,00	2,00
	113,95 m²		
Zones tècniques			
Recinte Grup Electrògen	3,78 m²	-	-
Recinte elèctric	5,76 m²	-	-
	9,54 m²		
TOTAL Superfície útil PB	**123,49 m²**	**Ocupació PB**	**2,00**
TOTAL Superficie construida PB	**141,72 m²**		

		Ocupació	
PLANTA PRIMERA		m²/persona	persona
Zones comuns			
Distribuidor	102,48 m²	2,00	52,00
Escala 1	10,83 m²	-	-
Replà E1	9,15 m²	-	-
Escala 2	10,70 m²	-	-
Replà E2	9,15 m²	-	-
Bany ZC D	9,70 m²	3,00	4,00
Bany ZC H	12,47 m²	3,00	5,00
	164,48 m²		
P1_Bar			
Bar	127,85 m²	1,50	86,00
Zona barra	10,32 m²	10,00	2,00
Zones servei	38,71 m²	10,00	4,00
Cuina	43,55 m²	10,00	5,00
	220,43 m²		
P1_01			
Oficines	158,08 m²	10,00	16,00
Bany 01	3,12 m²	3,00	2,00
Bany 02	19,15 m²	3,00	7,00
	180,35 m²		
P1_02			
Oficines	128,53 m²	10,00	13,00
Bany 01	4,63 m²	3,00	2,00
	133,16 m²		
TOTAL Superficie útil P1	**698,42 m²**	**Ocupació P1**	**198,00**
TOTAL Superficie construida P1	**775,33 m²**		

		Ocupació	
PLANTA SEGONA		m²/persona	persona
Zones comuns			
Distribuidor 01	13,84 m²	-	-
Escala 1	11,00 m²	-	-
Replà E1	13,03 m²	-	-
Escala 2	10,70 m²	-	-
Replà E2	9,70 m²	-	-
Bany ZC D	9,46 m²	3,00	4,00
Bany ZC H	8,76 m²	3,00	3,00
	76,49 m²		
P2_00			
Recepció	108,59 m²	10,00	11,00
Distribuidor	53,87 m²	-	-
Zona espera	26,26 m²	10,00	3,00
Sala reunions 01	79,62 m²	10,00	8,00
Sala reunions 02	39,46 m²	10,00	4,00
Sala reunions 03	30,20 m²	10,00	4,00
Magatzem	8,33 m²	-	-
Oficines			
	60,11 m²	10,00	7,00
	29,63 m²	10,00	3,00
	28,87 m²	10,00	3,00
	14,21 m²	10,00	2,00
	13,52 m²	10,00	2,00
	14,82 m²	10,00	2,00
P2_01			
Oficines	34,53 m²	10,00	4,00
P2_02			
Oficines	46,41 m²	10,00	5,00
	588,43 m²		
Zones tècniques			
Node / Sala tècnica	**33,40 m²**		
TOTAL Superficie útil P2	**698,32 m²**	**Ocupació P2**	**65,00**
TOTAL Superficie construida P2	**775,33 m²**		

Detall (a) : Situació d'extintors mobils i senyalització

Dimensions de la senyal	
Distància al observador	Dimensions
<10m	210x210mm
≥10 < 20m	420x420mm
≥20 <30m	594x594mm

Per a la seva col·locació, es collarà en el suport al parament mitjançant taca i cargola, de manera que un cop disposat sobre aquest parament, la part superior quedi com entre 80 cm i 120 cm del terra.

		Ocupació	
PLANTA TERCERA		m²/persona	persona
Zones comuns			
Distribuidor	51,19 m²	-	-
Escala 2	10,95 m²	-	-
Replà E1	18,10 m²	-	-
Replà E2	16,67 m²	-	-
Bany ZC 01	3,04 m²	3,00	2,00
Bany ZC 02	3,02 m²	3,00	2,00
Bany ZC 03	3,04 m²	3,00	2,00
Bany ZC 04	2,83 m²	3,00	1,00
Bany ZC 05	3,00 m²	3,00	1,00
Neteja 01	1,59 m²	-	-
Neteja 02	1,47 m²	-	-
	114,90 m²		
P3_01			
Oficines	55,77 m²	10,00	6,00
P3_02			
Oficines	46,76 m²	10,00	5,00
P3_03			
Oficines	44,53 m²	10,00	5,00
P3_04			
Oficines	74,62 m²	10,00	8,00
Bany 04	2,98 m²	3,00	1,00
P3_05			
Oficines	115,19 m²	10,00	12,00
Bany 05	2,43 m²	3,00	1,00
P3_06			
Oficines	130,73 m²	10,00	14,00
Bany 07,01	2,77 m²	3,00	1,00
Bany 07,02	2,67 m²	3,00	1,00
P3_07			
Oficines	44,21 m²	10,00	5,00
P3_08			
Oficines	48,23 m²	10,00	5,00
	570,89 m²		
TOTAL Superficie útil P3	**685,79 m²**	**Ocupació P3**	**72,00**
TOTAL Superficie construida P3	**775,33 m²**		

PLANTA COBERTA	
Zones comuns	
Replà E2	9,68 m²
TOTAL Superficie útil PC	**9,68 m²**
TOTAL Superficie construida PC	**29,37 m²**

TOTAL Superficie útil	**2.215,70 m²**	**TOTAL**	**337,00**
TOTAL Superficie construida	**2.497,08 m²**	**OCUPACIÓ**	

Simbologia

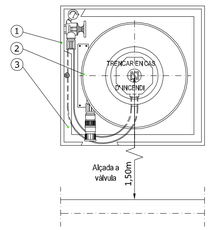
- Quadre elèctric
- Extintor de pols sec 21A-113B
- Extintor de CO2 34B
- Mànega BIE-25
- Alarma acústica interior
- Polsador d'alarma
- Detector de fums doble a interior del cel ras Honeywell
- Detector de fums Honeywell
- Central alarmes
- Alarma acústica exterior
- Mòdul 1 sortida de senyal
- Llum d'emergència
- Retenidor porta tallafocs
- Recorregut d'evacuació
- Sectors d'incendi

Senyals

- Extintor
- Polsador de alarma
- BIE 25
- Recorregut d'evacuació
- Sortida d'emergència
- No existeix sortida

NOTA: Part inferior de senyal a una alçada compresa entre 1,5m - 2,2 m del terra

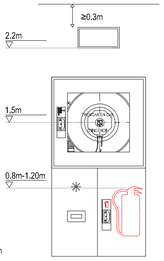
Detall (b) : Boca d'incendis equipada BIE-25



1 - Armari en xapa d'acer 680x660x242mm amb porta d'acero inoxidable i pany de quadradet famella de 8mm

2 - Rodet de discos de Ø500mm amb alimentació axial i 20m de mànega semirígida de Ø25mm segons UNE 23.091 / 3A

3 - Vidre amb inscripció, es practicaran dos talls en dues cantonades oposades en diagonal. suprimint dos triangless rectangles de 6cm cada catet



Conjunt BIE+armari extintor+alarma.
Mides 1300x680x180mm

Notes

Les portes previstes per l'evacuació de mes de 100 persones, obriran en sentit de la evacuació i aniran equipades amb palanca antipànic.
(Apartat 6 de la secció SI-3 DB-SI desembre 2019)

La longitud de recorregut desde tot origen d'evacuació fins alguna sortida serà menor de 50m (debut a que hi 2 sortides possibles) i al punt d'on arrenquen al menys dos recorreguts alternatius fins les sortides, no serà major de 25m.
(Taula 3.1 de secció SI-3 del DB-SI).
Sortida alternativa d'evacuació a menys de 25 m del punt d'evacuació en un angle superior a 45º.
(Annex SI A Terminología "Recorregut de evacuació alternatius" del DB-SI desembre 2019).

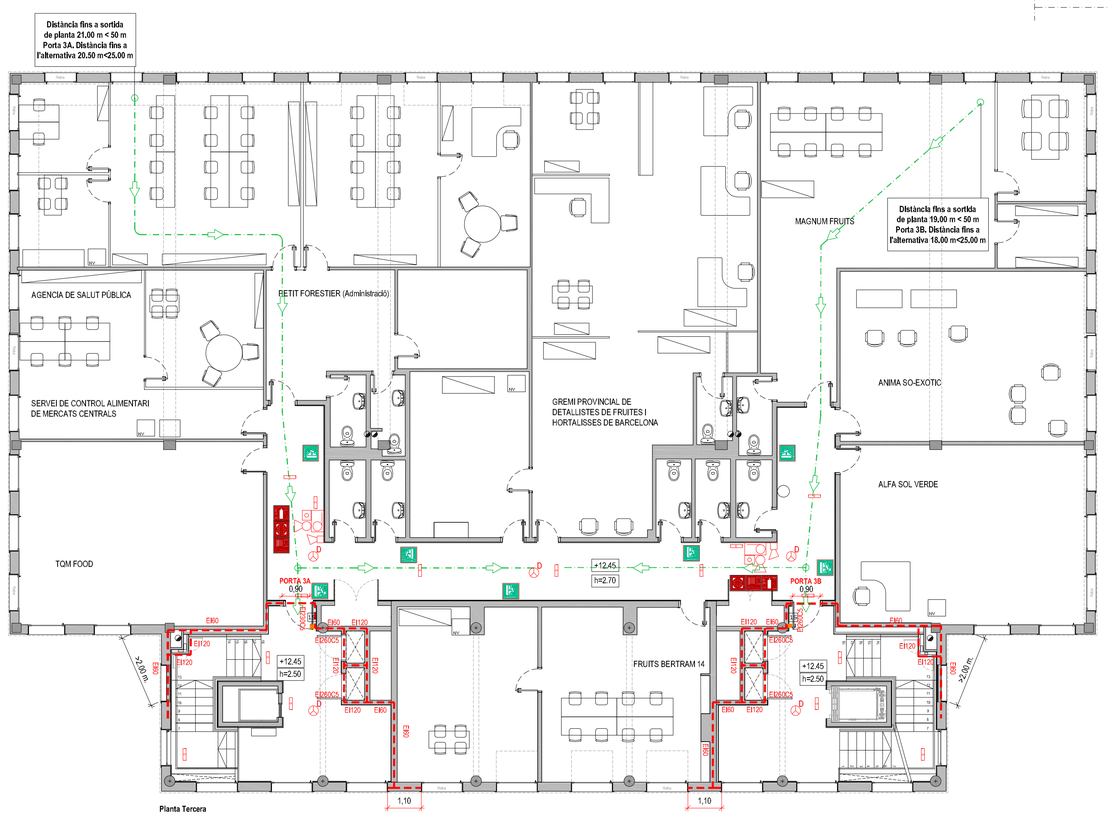
Els passadissos fixes d'evacuació són delimitats per elements fixats mecànicament.

Les boques d'incendis ble-25 cubreixen la totalitat de la planta. Cada mànega cubrerà com a màxim un radi de 25m.
(Taula 1.1 de la secció SI-4 del DB-SI desembre 2019)

La totalitat de la planta disposa d'extintors en numero suficient per a que el recorregut des de qualsevol punt no superi 15m
l' eficàcia dels extintors es com a mínim 21a-113b.
(Taula 1.1 de la secció SI-4 del DB-SI desembre 2019)

Sectors d'Incendi/Locals de risc especial

- Escales protegides	EI-60
- Recinte comptadors elèctrics PB	EI-90
- Recinte grup electrògen	EI-90



Planta Tercera

Planta coberta

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Plantes
Protecció contra incendis. Sectorització

IN01

ESCALA: A2 1:100 A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

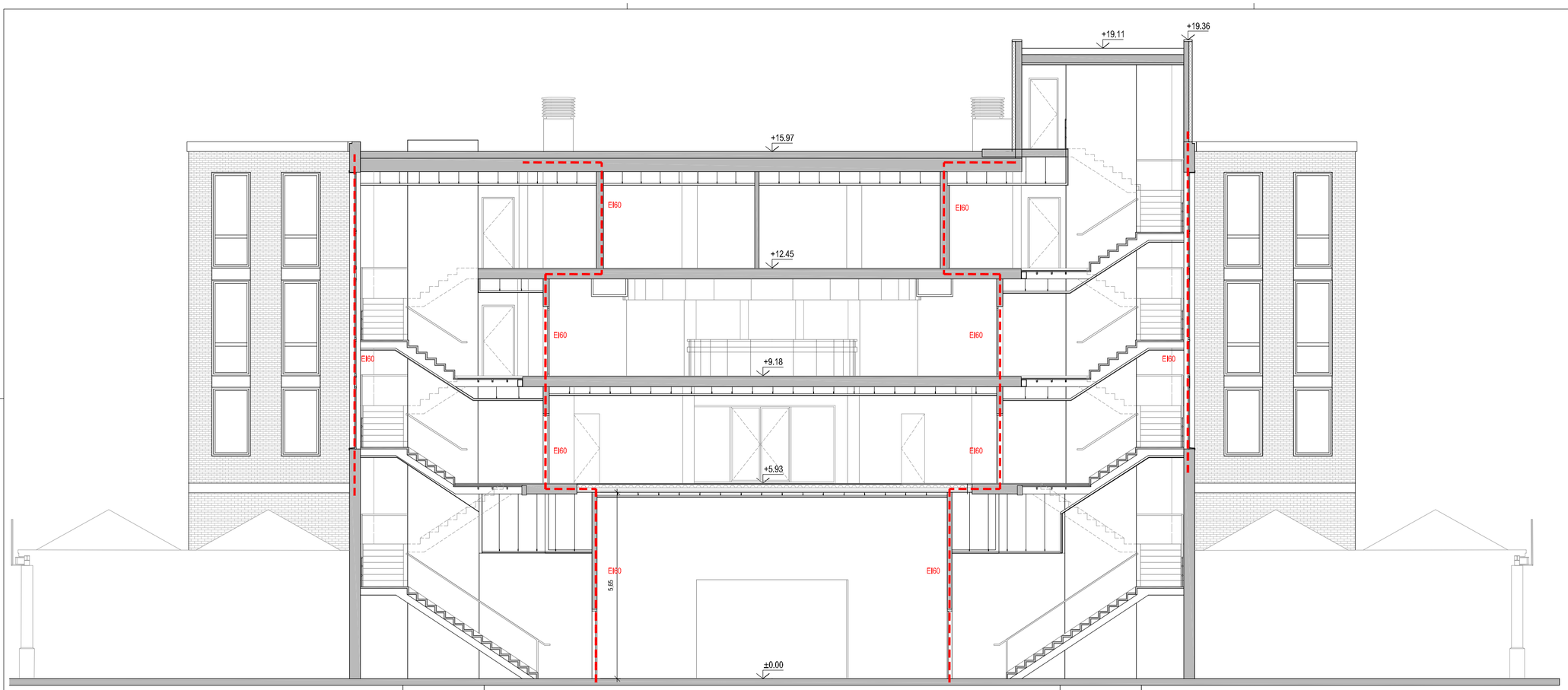
REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

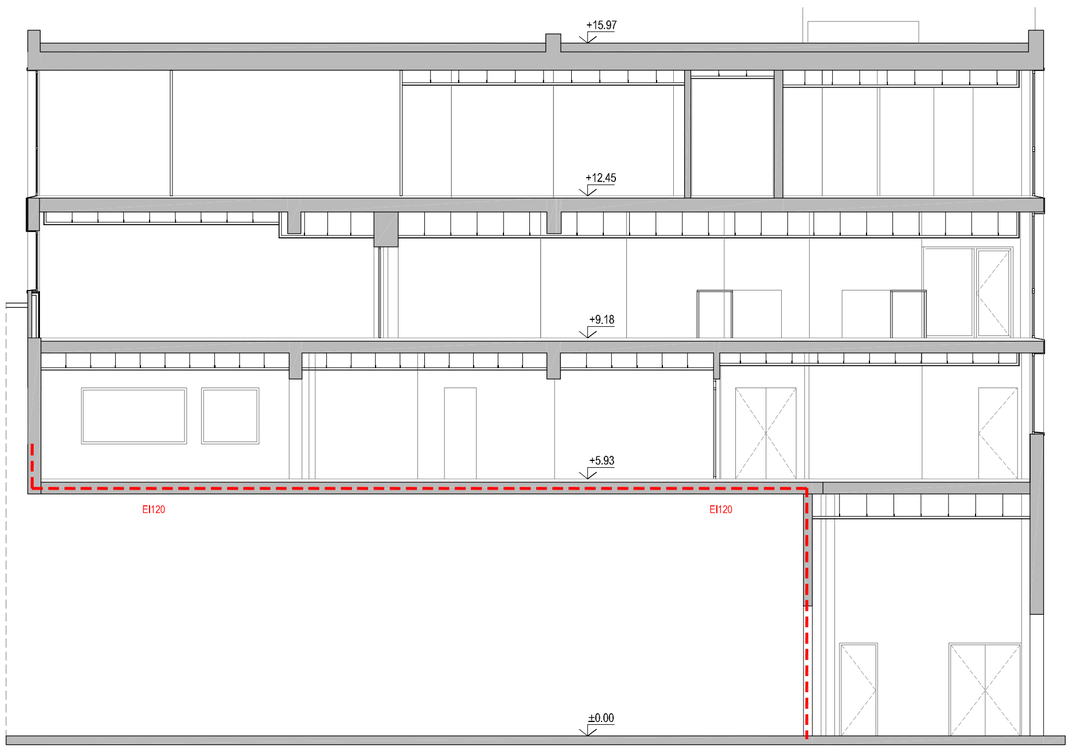
GRUP ICA
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, àt. 2ª 08013 Barcelona
Tel. 93 552 33 73 · barcelona@icagrup.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

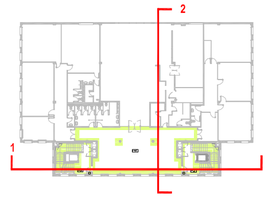
abril 2026



Secció S1



Secció S2



Simbologia

Sectors d'incendi

ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Seccions
Protecció contra incendis. Sectorització.

IN02

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

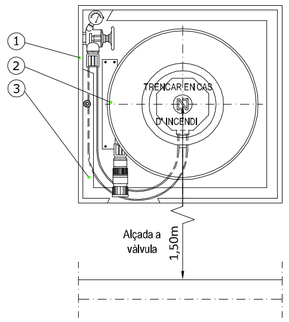
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

Detall (b) : Boca d'incendis equipada BIE-25

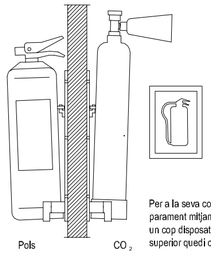


1 - Armari en xapa d'acer 680x660x242mm amb porta d'acero inoxidable i pany de quadradet famella de 8mm

2 - Rodet de discos de Ø500mm amb alimentació axial i 20m de mánega semirígida de Ø25mm segons UNE 23.091 / 3A

3 - Vidre amb inscripció, es practicaran dos talls en dues cantonades oposades en diagonal. suprimint dos triángless rectàngles de 6cm cada catet

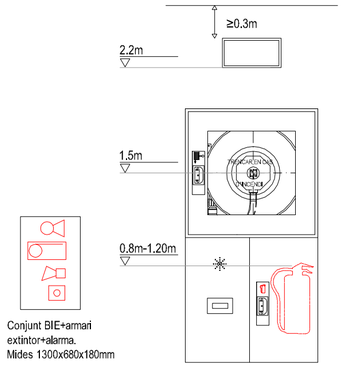
Detall (a) : Situació d'extintors mobils i senyalització



Dimensions de la senyal	
Distància al observador	Dimensions
<10m	210x210mm
≥10 < 20m	420x420mm
≥20 <30m	594x594mm

Per a la seva col·locació, es collarà en el suport al parament mitjançant tacs i cargols, de manera que un cop disposat sobre aquest parament, la part superior quedi com entre 80 cm i 120 cm del terra.

Detall (c) : Detall conjunt BIE + Extintor + Polsador + Sirena



Conjunt BIE+armari extintor+alarma.
Mides 1300x680x180mm

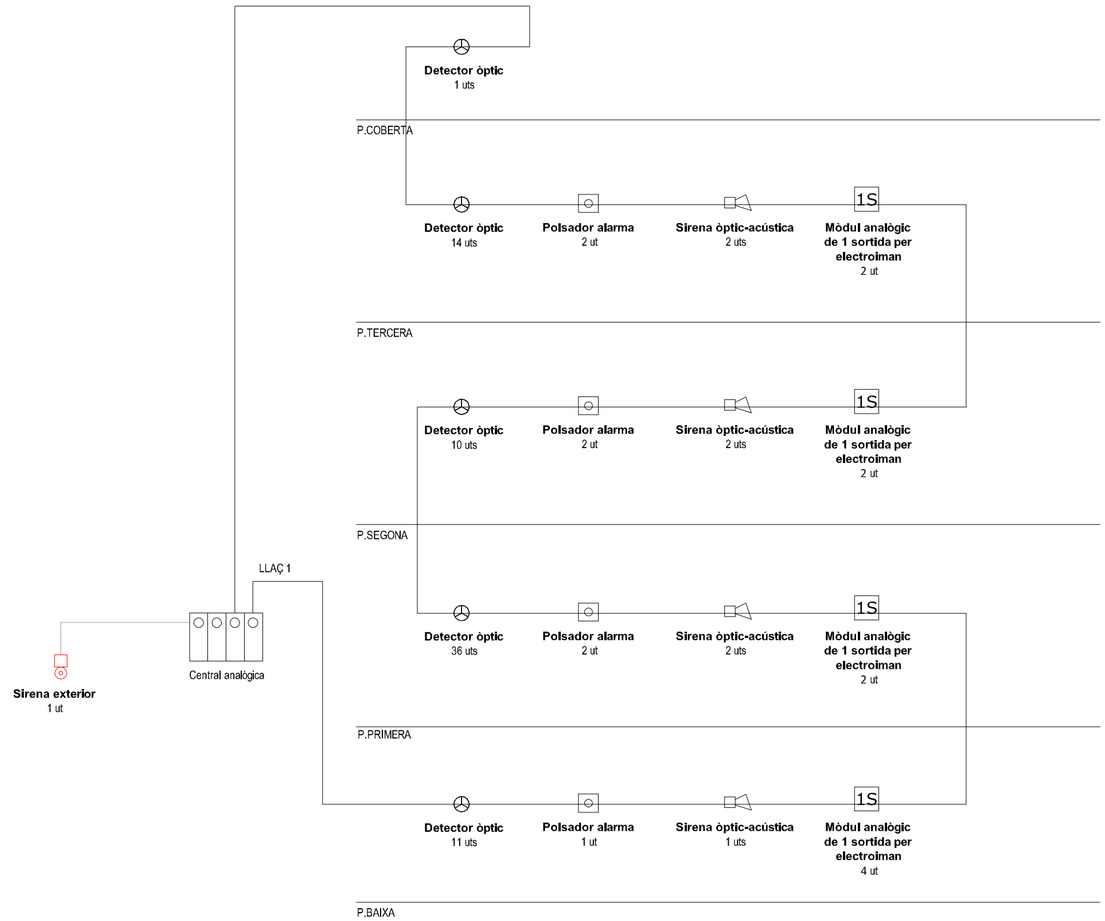
Simbologia

- Quadre elèctric
- Extintor de pols sec 21A-113B
- Extintor de CO2 34B
- Mànega BIE-25
- Alarma acústica interior
- Polsador d'alarma
- Detector de fums doble a interior del cel ra Honeywell.
- Detector de fums Honeywell
- Detector de fums existent Honeywell
- Central alarmes
- Alarma acústica exterior
- Mòdul 1 sortida de senyal
- Llum d'emergència
- Retenidor porta tallafocs
- Recorregut d'evacuació
- Sectors d'incendi

Senyals

- Extintor
- Polsador de alarma
- BIE 25
- Recorregut d'evacuació
- Sortida d'emergència
- No existeix sortida

NOTA: Part inferior de senyal a una alçada compresa entre 1,5m - 2,2 m del terra



ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat.
Protecció contra incendis. Esquema de principi.

IN03

ESCALA: A2 S/E, A4 S/E

S/E

0 - - - -

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: DMT COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

abril 2026

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

MEMÒRIA ESPECÍFICA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

GESTIÓ DE RESIDUS. AVALUACIÓ DEL VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Justificació del compliment de RD 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.

Justificació del compliment del DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc.

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

1 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.1 OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició es realitza en virtut del disposat al Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, que estableix a l'article 4.a l'obligatorietat de la seva inclusió als projectes d'execució d'obra. Atenent també al disposat als decrets 89/2010 de 29 de juny i el decret 210/2018 de 6 d'abril a l'àmbit territorial de Catalunya. També es justifica el Reial Decret 210/2018, del 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya

Aquest té per objecte establir la gestió dels residus aplicables a l'obra : "Adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna"

En compliment del que estableix l'article 4.a de l'esmentat Reial decret, aquest estudi consta de la següent documentació:

- Estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generen a l'obra expressada en tones i metres cúbics, codificats amb arreglo a la llista europea de residus publicada per ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.
- Mesures per a la prevenció de residus i operacions de reutilització, valorització o eliminació.
- Mesures per a la separació dels residus a l'obra.
- Valoració del cost previst de la gestió dels residus.

Es defineix com a residu "qualsevol substància o objecte que el seu posseïdor rebutgi o tingui la intenció o l'obligació de rebutjar" (article 3a de la Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats). En tot cas, tindran aquesta consideració els que figurin al Catàleg Europeu de Residus (CER).

1.2 IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR, CODIFICATS AMB ARRANJAMENT A LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS PUBLICADA PER ORDRE MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRER O LES SEVES MODIFICACIONS POSTERIORS.

S'hi identifiquen dues categories de Residus de Construcció i Demolició (RCD).

RCDs de Nivell I.- Residus generats pel desenvolupament dels moviments de terra produïts al transcurs l'obra. Es tracta, per tant, de les terres i materials petris, no contaminats, procedents de obres d´excavació.

RCDs de Nivell II.- Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, i de la implantació de serveis.

Són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.

Residus de construcció i demolició: S'anomena qualsevol substància o objecte pertanyent a alguna de les categories que figuren a l'annex de la Llei 10/1998, de residus, del qual el seu posseïdor se'n desprengui o del qui tingui la intenció o obligació de desprendre's. Tindran aquesta consideració els que figurin al Catàleg Europeu de Residus (CER).

Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen físicament ni químicament ni de cap altrament, ni són biodegradables, ni afecten negativament altres matèries amb què entren a contacte de manera que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana.
Els residus generats seran els marcats a continuació a la Llista Europea establerta a l'Ordre MAM/304/2002.

No es considera residu el material procedent del fresat de les capes de ferm, ja que una part d'aquest serà transportat per a la seva reutilització a una planta de fabricació de barreges bituminoses que disposi de mòduls de reciclatge de material i la resta serà destinat a la reparació de camins.

1.3 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA, EN TONES I METRES CÚBICS.

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	8,565	0,512	5,710
formigó	170101	0,084	36,000	0,062	15,000
petris	170107	0,052	7,274	0,082	5,084
metalls	170407	0,004	40,416	0,001	5,158
fustes	170201	0,023	5,320	0,066	6,650
vidre	170202	0,001	10,525	0,004	0,421
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	1,521	0,004	1,950
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Alumini		0,250	34,500	0,050	6,900
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**144,12 t**	0,8044	**46,87 m³**

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	32,7540	0,0896	34,1593
obra de fàbrica	170102	0,0150	13,9711	0,0407	15,5218
formigó	170101	0,0320	13,9063	0,0261	9,9347
petris	170107	0,0020	2,9976	0,0118	4,5002
guixos	170802	0,0039	1,4976	0,0097	3,7069
altres		0,0010	0,3814	0,0013	0,4958
embalatges		0,0380	1,6273	0,0285	10,8805
fustes	170201	0,0285	0,4603	0,0045	1,7162
plàstics	170203	0,0061	0,6026	0,0104	3,9472
paper i cartró	170904	0,0030	0,3165	0,0119	4,5307
metalls	170407	0,0004	0,2479	0,0018	0,6865
totals de construcció			**34,38 t**		**45,04 m³**

RESIDU	Volum
Excavació	m^3 (+20%)
Terres	0,00
Terres contaminades	0,00

Construcció	m^3 (+35%)
Formigó	33,66
Maons i ceràmics	28,66
Petris barrejats	12,94
Metalls	7,89
Fusta	11,29
Vidres	0,57
Plàstics	5,33
Paper i cartró	6,12
Guixos i no especials	8,31
Altres	9,32
Perillosos Especials	0,00
	124,08

El volum total dels residus d'enderroc i construcció, tenint en compte l'esponjament del 35% establert, ascendeix a 124,08 m³.

1.4 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.

La major part dels residus que es generen a l'obra són de naturalesa no perillosa. Per a aquest tipus de residus no es preveu cap mesura específica de prevenció més enllà de les que impliquen un maneig curós.

Pel que fa a les quantitats de residus contaminants o perillosos, es tractaran amb precaució i preferiblement es retiraran de l'obra a mesura que es vagin emprant. El constructor s'encarregarà de emmagatzemar separadament aquests residus fins al lliurament al "gestor de residus" corresponent i, en el seu cas, especificarà en els contractes a formalitzar amb els subcontractistes l'obligació d'aquests de retirar de l'obra tots els residus generats per la seva activitat, així com de responsabilitzar-se de la gestió posterior.

1.5 MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU" PREVISTES (CLASSIFICACIÓ/SELECCIÓ).

En base a l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de construcció i demolició s'hauran de separar a fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les quantitats següents:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicas	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Donades les quantitats de residus, que es generaran no serà necessària la separació dels mateixos. No malgrat que els residus de naturalesa no pètria (fusta i paper) es generaran en talls de l'obra molt localitzats és lògic que la seva recollida es faci de forma selectiva.

1.6 VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ CORRECTA DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

A continuació es desglossa els capítols pressupostaris corresponents a la gestió dels residus de l'obra:

Obra			01	Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G		
Capítol			05	Gestió de residus		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 53)	23,24	124,000	2.881,76
2	P2RA-EU20	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 54)	27,67	124,000	3.431,08
3	P2RA-EUZX	u	Despeses de fianza per la tramitació de la gestió de residus amb	1.530,61	1,000	1.530,61

El Pressupost d'Execució Material de la Gestió de Residus del present Estudi és de 7.843,45 €

Barcelona, abril 2026

LA PROPIETAT

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CAÑAS Y ASOCADOS SLP, repr. per
Javier Fariñas Moreno,
arquitecte col·legiat 38237-1

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestio de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus quantitats codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma oficines pavelló G_Mercabarna		
Situació:	C/Major 75, 08040 Barcelona		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelones

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	8,565	0,512	5,710
formigó	170101	0,084	36,000	0,062	15,000
petris	170107	0,052	7,274	0,082	5,084
metalls	170407	0,004	40,416	0,001	5,158
fustes	170201	0,023	5,320	0,066	6,650
vidre	170202	0,001	10,525	0,004	0,421
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	1,521	0,004	1,950
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Alumini		0,250	34,500	0,050	6,900
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**144,12 t**	0,8044	**46,87 m³**

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	32,7540	0,0896	34,1593
obra de fàbrica	170102	0,0150	13,9711	0,0407	15,5218
formigó	170101	0,0320	13,9063	0,0261	9,9347
petris	170107	0,0020	2,9976	0,0118	4,5002
guixos	170802	0,0039	1,4976	0,0097	3,7069
altres		0,0010	0,3814	0,0013	0,4958
embalatges		0,0380	1,6273	0,0285	10,8805
fustes	170201	0,0285	0,4603	0,0045	1,7162
plàstics	170203	0,0061	0,6026	0,0104	3,9472
paper i cartró	170904	0,0030	0,3165	0,0119	4,5307
metalls	170407	0,0004	0,2479	0,0018	0,6865
totals de construcció			**34,38 t**		**45,04 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	5,32 t		6,65 m^3
acer en perfils reutilitzables	40,42 t		5,16 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	45,74 t		**11,81 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**49,91**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**22,54**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**40,66**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**5,78**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**10,53**	**si**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,60**	**si**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,32**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	**si**
	Contenidor per Fustes	**si**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**si**	**si**
	Contenidor per Vidre	**si**	**si**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Enderroc i runes	Planta de reciclatge de Bada	Paratge ctra. Vallensana 08911 Badalona	E-840,03

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**16,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**8,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**10,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**25,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**15,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**90,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**16,00 €/m³**	**8,00 €/m³**	**15,00 €/m³**	**90,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**10,00 €/m³**	**25,00 €/m³**
Formigó	33,66	538,59	269,29	336,62	-
Maons i ceràmics	28,66	458,61	229,30	286,63	-
Petris barrejats	12,94	-	103,51	-	323,47
Metalls	7,89	126,23	63,12	78,90	-
Fusta	11,29	180,71	90,35	112,94	-
Vidres	0,57	9,09	100,00	5,68	-
Plàstics	5,33	85,26	42,63	53,29	-
Paper i cartró	6,12	-	48,93	-	152,91
Guixos i no especials	8,31	-	66,45	-	207,65
Altres	9,32	149,04	74,52	-	232,88
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	124,08	1.547,53	1.013,59	874,06	916,90

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

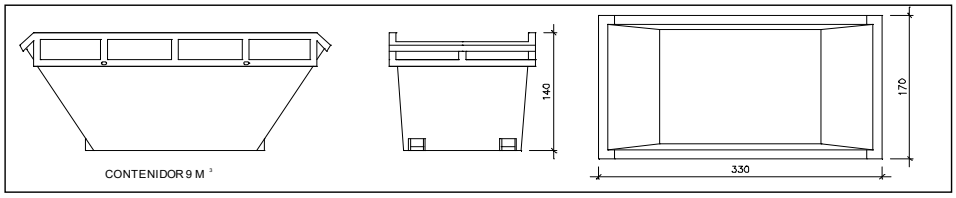
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.352,08 €

El volum dels residus és de : **124,08 m³**

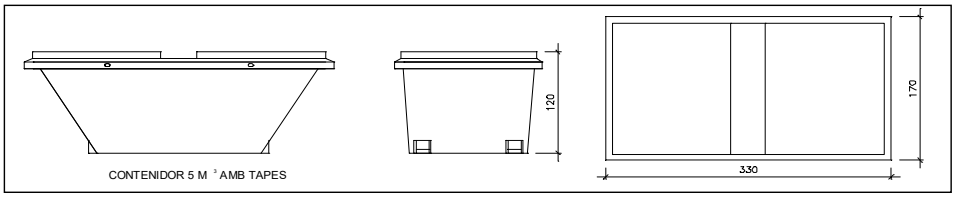
El pressupost de la gestió de residus és de :	**7.843,45**	**euros**

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

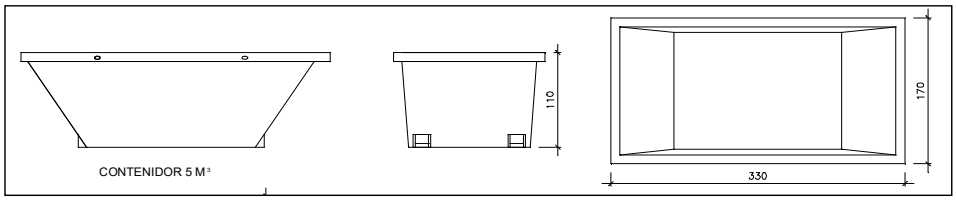
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



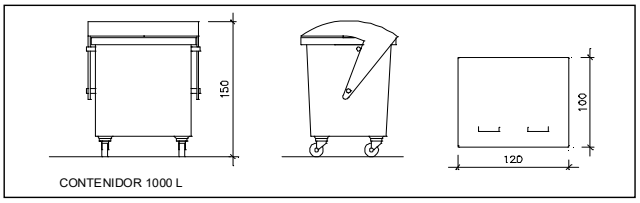
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



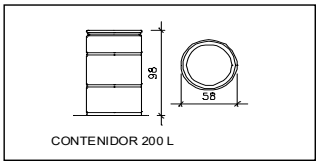
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	132,77 T	0,00 %	**132,77 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	132,52 T	11 euros/T	1457,72 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**132,5 Tones**
		Total dipòsit * **	**1.457,72 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PLEC DE CONDICIONS

Grupo de Ingeniería y Arquitectura Cañas y Asociados

Plec de condicions per a l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

c/Major 75
08040 Barcelona

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PLEC DE CONDICIONS

Disposicions generals
Disposicions econòmiques
Disposicions facultatives
Condicions tècniques particulars

Barcelona, abril 2026

DISPOSICIONS GENERALS

ÍNDEX

1.-DISPOSICIONS DE CARÀCTER GENERAL

1.1.- Objecte de el Plec de Condicions

1.2.- Contracte d'obra

1.3.- Documentació de contracte d'obra

1.4.- Projecte Arquitectònic

1.5.- Reglamentació urbanística

1.6.- Formalització de Contracte d'Obra

1.7.- Jurisdicció competent

1.8.- Responsabilitat de el Contractista

1.9.- Accidents de treball

1.10.- Danys i perjudicis a tercers

1.11.- Anuncis i cartells

1.12.- Còpia de documents

1.13.- Subministrament de materials

1.14.- Troballes

1.15.- Causes de rescissió de contracte d'obra

1.16.- Omissions: Bona fe

2.-DISPOSICIONS RELATIVES A TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS

2.1.- Accessos i tanques

2.2.- Replanteig

2.3.- Inici de l'obra i ritme d'execució dels treballs

2.4.- Ordre dels treballs

2.5.- Facilitats per a altres contractistes

2.6.- Ampliació de el projecte per causes imprevistes o de força major

2.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions de el projecte

2.8.- Prorroga per causa de força major

2.9.- Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra

2.10.- Treballs defectuosos

2.11.- Vicis ocults

2.12.- Procedència de materials, aparells i equips

2.13.- Presentació de mostres
2.14.- Materials, aparells i equips defectuosos
2.15.- Despeses ocasionades per proves i assajos
2.16.- Neteja de les obres
2.17.- Obres sense prescripcions explícites

3.-DISPOSICIONS DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

3.1.- Consideracions de caràcter general
3.2.- recepció provisional
3.3.- Documentació final de l'obra
3.4.- Mesura definitiva i liquidació provisional de l'obra
3.5.- Termini de garantia
3.6.- Conservació de les obres rebudes provisionalment
3.7.- recepció definitiva
3.8.- Prorroga del termini de garantia
3.9.- Recepcions de treballs la contracta hagi estat rescindida

1.- DISPOSICIONS DE CARÀCTER GENERAL

1.1.- Objecte de el Plec de Condicions

La finalitat d'aquest Plec és la de fixar els criteris de la relació que s'estableix entre els agents que intervenen en les obres definides en el present projecte i servir de base per a la realització del contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista.

1.2.- Contracte d'obra

Es recomana la contractació de l'execució de les obres per unitats d'obra, d'acord amb els documents de el projecte i en xifres fixes. Amb aquesta finalitat, el Director d'Obra ofereix la documentació necessària per a la realització del contracte d'obra.

1.3.- Documentació de el contracte d'obra

Integren el contracte d'obra els següents documents, relacionats per ordre de prelació atenent el valor de les seves especificacions, en el cas de possibles interpretacions, omissions o contradiccions:

Les condicions fixades en el contracte d'obra

- El present Plec de Condicions
- La documentació gràfica i escrita de el Projecte: plànols generals i de detall, memòries, annexos, amidaments i pressupostos

En el cas d'interpretació, prevalen les especificacions literals sobre les gràfiques i les cotes sobre les mesures a escala preses dels plànols.

1.4.- Projecte Arquitectònic

El Projecte Arquitectònic és el conjunt de documents que defineixen i determinen les exigències tècniques, funcionals i estètiques de les obres contemplades en l'article 2 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació. en ell es justificarà tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per la normativa tècnica aplicable.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, es mantindrà entre tots ells la necessària coordinació, sense que es produeixi una duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors de els diferents treballs indicats.

Els documents complementaris a el Projecte seran:

- Tots els plànols o documents d'obra que, al llarg de la mateixa, vagi subministrant la Direcció d'Obra com a interpretació, complement o precisió.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Programa de Control de Qualitat d'Edificació i el seu Llibre de Control.
- L'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en les obres.
- El Pla de Seguretat i Salut en el Treball, elaborat per cada Contractista.
- Llicències i altres autoritzacions administratives.

1.5.- Reglamentació urbanística

L'obra a construir s'ajustarà a totes les limitacions de el projecte aprovat pels organismes competents, especialment les que es refereixen al volum, altures, emplaçament i ocupació del solar, així com a totes les

condicions de reforma de el projecte que pugui exigir l'Administració per ajustar-lo a les Ordenances, a les Normes i al Planejament Vigent.

1.6.- Formalització de el Contracte d'Obra

Els contractes es formalitzaran, en general, mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts.

El cos d'aquests documents contindrà:

- La comunicació de l'adjudicació.
- La còpia de el rebut de dipòsit de la fiança (en cas que s'hagi exigit).
- La clàusula en la que s'expressi, de forma categòrica, que el Contractista s'obliga a el compliment estricte del contracte d'obra, conforme al que preveu aquest Plec de Condicions, juntament amb la Memòria i els seus Annexos, l'Estat d'Amidaments, Pressupostos, plans i tots els documents que han de servir de base per a la realització de les obres definides en el present Projecte.

El Contractista, abans de la formalització del contracte d'obra, donarà també la seva conformitat amb la signatura a peu de el Plec de Condicions, els Plànols, Quadre de Preus i Pressupost General.

Seran a compte de l'adjudicatari totes les despeses que ocasioni l'extensió de el document en què es consigni el Contractista.

1.7.- Jurisdicció competent

En el cas de no arribar a un acord quan sorgeixin diferències entre les parts, ambdues queden obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions derivades del seu contracte a les Autoritats i Tribunals Administratius d'acord amb la legislació vigent, renunciant a el dret comú i al fur del seu domicili, sent competent la jurisdicció on estigués situada l'obra.

1.8.- Responsabilitat de el Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el Projecte.

En conseqüència, quedarà obligat a la demolició i reconstrucció de totes les unitats d'obra amb deficiències o malament executades, sense que pugui servir d'excusa el fet que la Direcció Facultativa hagi examinat i reconegut la construcció durant les seves visites d'obra, ni que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

1.9.- Accidents de treball

És d'obligat compliment el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i altra legislació vigent que, tant directa com indirectament, incideixen sobre la planificació de la seguretat i salut en el treball de la construcció, conservació i manteniment d'edificis.

És responsabilitat del Coordinador de Seguretat i Salut, en virtut de Reial Decret 1627/97, el control i el seguiment, durant tota l'execució de l'obra, de el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista.

1.10.- Danys i perjudicis a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que, per inexperiència o negligència, sobrevinguessin tant en l'edificació on s'efectuïn les obres com en les confrontants o contigües. Serà per tant del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, i de tots els danys i perjudicis que puguin ocasionar-o causar-se en les operacions de l'execució de les obres.

Així mateix, serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin ocasionar enfront de tercers com a conseqüència de l'obra, tant en ella com en els seus voltants, fins i tot els que es produeixin per omissió o negligència de el personal al seu càrrec, així com els que es derivin dels subcontractistes i industrials que intervinguin en l'obra.

És de la seva responsabilitat mantenir vigent durant l'execució dels treballs una pòlissa d'assegurances enfront de tercers, en la modalitat de "Tot risc a l'enderrocament i la construcció", subscrita per una companyia asseguradora amb la suficient solvència per a la cobertura dels treballs contractats . Aquesta pòlissa serà aportada i ratificada pel promotor o Propietat, no podent ser cancel·lada mentre no se signi l'Acta de Recepció Provisional de l'obra.

1.11.- Anuncis i cartells

Sense prèvia autorització del Promotor, no es podran col·locar en les obres ni en les seves tanques més inscripcions o anuncis que els convenients a el règim dels treballs i els exigits per la policia local.

1.12.- Còpia de documents

El Contractista, a càrrec seu, té dret a treure còpies dels documents integrants de el Projecte.

1.13.- Subministrament de materials

S'especificarà en el Contracte la responsabilitat que pugui cabre a el Contractista per retard en el termini de terminació o en terminis parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

1.14.- Troballes

El Promotor es reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables que es trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys o edificacions. El Contractista haurà d'emprar, per extreure'ls, totes les precaucions que se li indiquin per part del Director d'Obra.

El Promotor abonarà a el Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin, sempre que estiguin degudament justificades i acceptats per la Direcció Facultativa.

1.15.- Causes de rescissió del contracte d'obra

Es consideraran causes suficients de rescissió de contracte:

- La mort o incapacitació de el Contractista.
- La fallida del Contractista.
- Les alteracions del contracte per les causes següents:
  a. La modificació de el projecte en forma tal que representi alteracions fonamentals de el mateix segons el parer del Director d'Obra i, en qualsevol cas, sempre que la variació del Pressupost d'Execució Material, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi una desviació major de l'20%.

  b. Les modificacions d'unitats d'obra, sempre que representin variacions en més o en menys de el 40% de el projecte original, o més d'un 50% d'unitats d'obra de el projecte reformat.

- La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit d'un any i, en tot cas, sempre que per causes alienes a el Contractista no es doni començament a l'obra adjudicada dins el termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. en aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
- Que el Contractista no comenci els treballs dins del termini assenyalat en el contracte.
- L'incompliment de les condicions del Contracte quan impliqui negligència o dolenta fe, amb perjudici dels interessos de les obres.

- El venciment del termini d'execució de l'obra.
- L'abandonament de l'obra sense causes justificades.
- La mala fe en l'execució de l'obra.

1.16.- Omissions: Bona fe

Les relacions entre el Promotor i el Contractista, regulades pel present Plec de Condicions i la documentació complementària, presenten la prestació d'un servei al Promotor per part del Contractista mitjançant l'execució d'una obra, basant-se en la bona fe mútua d'ambdues parts, que pretenen beneficiar-se d'aquesta col·laboració sense cap tipus de perjudici. Per aquest motiu, les relacions entre les dues parts i les omissions que puguin existir en aquest Plec i la documentació complementària de el projecte i de l'obra, s'entendran sempre suplertes perla bona fe de les parts, que les resoldran degudament amb la finalitat d'aconseguir una adequada QUALITAT FINAL de l'obra.

2.- DISPOSICIONS RELATIVES A TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS

Es descriuen les disposicions bàsiques a considerar en l'execució de les obres, relatives als treballs, materials i mitjans auxiliars, així com a les recepcions dels edificis objecte d'aquest projecte i les seves obres annexes.

2.1.- Accessos i tanques

El Contractista disposarà, pel seu compte, els accessos a l'obra, el tancament o la tanca d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir el Director d'Execució de l'Obra la seva modificació o millora.

2.2.- Replanteig

El Contractista iniciarà "in situ" el replanteig de les obres, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejos parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec de el Contractista i inclosos en la seva oferta econòmica.

Així mateix, sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Director d'Execució de l'Obra i, un cop aquest hagi donat la seva conformitat, prepararà l'Acta d'Inici i Replanteig de l'Obra acompanyada d'un plànol de replanteig definitiu, que haurà de ser aprovat pel Director d'Obra. Serà responsabilitat del Contractista la deficiència o l'omissió d'aquest tràmit.

2.3.- Inici de l'obra i ritme d'execució dels treballs

El Contractista donarà començament a les obres en el termini especificat en el respectiu contracte, desenvolupant-se de manera adequada perquè dintre dels períodes parcials assenyalats es realitzin els treballs, de manera que l'execució total es dugui a terme dins el termini establert en el contracte .

Serà obligació de el Contractista comunicar a la Direcció Facultativa l'inici de les obres, de forma fefaent i preferiblement per escrit, al menys amb tres dies d'antelació.

2.4.- Ordre dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és, generalment, facultat de el Contractista, excepte en aquells casos en què, per circumstàncies de naturalesa tècnica, s'estimi convenient la seva variació per part de la Direcció Facultativa.

2.5.- Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, El Contractista donarà totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats als Subcontractistes o altres Contractistes que intervinguin en l'execució de l'obra. tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc per la utilització dels mitjans auxiliars o els subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, tots ells s'ajustaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

2.6.- Ampliació de el projecte per causes imprevistes o de força major

Quan es precisi ampliar el Projecte, per motiu imprevist o per qualsevol incidència, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions de la Direcció Facultativa en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar, amb el seu personal i els seus mitjans materials, com la Direcció d'Execució de l'Obra disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

2.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions de el projecte

El Contractista podrà requerir del Director d'Obra o del Director d'Execució de l'Obra, segons les seves respectives comeses i atribucions, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució de l'obra projectada.

Quan es tracti d'interpretar, aclarir o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, croquis, ordres i instruccions corresponents, es comunicaran necessàriament per escrit al Contractista, estant aquest al seu torn obligat a tornar els originals o les còpies, subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà a el peu de totes les ordres, avisos i instruccions que rebi tant del Director d'Execució de l'Obra, com del Director d'Obra.

Qualsevol reclamació que vulgui fer el Contractista en contra de les disposicions preses per la Direcció Facultativa, Hi haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual li donarà el corresponent rebut si així ho sol·licités.

2.8.- Prorroga per causa de força major

Si, per causa de força major o independentment de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al seu compliment, previ informe favorable de l' Director d'Obra. Per a això, el Contractista exposarà, en escrit dirigit a el Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

2.9.- Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, A excepció de el cas en què havent-ho sol·licitat per escrit, no se li hagués proporcionat.

2.10.- Treballs defectuosos

El Contractista haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en el projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'estipulat.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, el Contractista és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir per la seva mala execució, no sent un eximent el que la Direcció Facultativa ho hagi examinat o reconegut amb anterioritat, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les Certificacions Parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan el Director d'Execució de l'Obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells i equips col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució de els treballs o una vegada finalitzats amb anterioritat a la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin substituïdes o enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat a expenses de el Contractista. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la substitució, demolició i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui intervindrà per a resoldre.

2.11.- Vicis ocults

El Contractista és l'únic responsable dels vicis ocults i dels defectes de la construcció, durant l'execució de les obres i el període de garantia, fins als terminis prescrits després de l'acabament de les obres en la vigent LO.E., A part d'altres responsabilitats legals o de qualsevol índole que puguin derivar-se.

Si el Director d'Execució de l'Obra tingués raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà, quan cregui oportú, realitzar abans de la recepció definitiva els assajos, destructius o no, que consideri necessaris per a reconèixer o diagnosticar els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a el Director d'Obra.

El Contractista demolirà, i reconstruirà posteriorment al seu càrrec, totes les unitats d'obra mal executades, les seves conseqüències, danys i perjudicis, no podent eludir la seva responsabilitat pel fet que el Director d'Obra i / o el director de l'Execució d'Obra ho hagin examinat o reconegut amb anterioritat, o que hagi estat conformada o abonada una part o la totalitat de les obres mal executades.

2.12.- Procedència de materials, aparells i equips

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials, aparells i equips de totes classes on consideri oportú i convenient per als seus interessos, excepte en aquells casos en es preceptuï una procedència i característiques específiques en el projecte.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva ocupació, apilament i posada en obra, el Contractista haurà de presentar a el Director d'Execució de l'Obra una llista completa dels materials, aparells i equips que vagi a utilitzar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre les seves característiques tècniques, marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

2.13.- Presentació de mostres

A petició del Director d'Obra, el Contractista presentarà les mostres dels materials, aparells i equips, sempre amb l'antelació prevista en el calendari d'obra.

2.14.- Materials, aparells i equips defectuosos

Quan els materials, aparells, equips i elements d'instal·lacions no fossin de la qualitat i característiques tècniques prescrites en el projecte, no tinguessin la preparació en ell exigida o quan, mancant prescripcions formals, es reconegués o demostrés que no són els adequats per la seva fi, el Director d'Obra, a instàncies del Director d'Execució de l'Obra, donarà l'ordre a el Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o siguin els adequats a la finalitat a què es destinen.

Si, als 15 dies de rebre el Contractista ordre de que retiri els materials que no estiguin en condicions, aquesta no ha fet, podrà fer-ho el Promotor o Propietat a compte de Contractista.

En el cas que els materials, aparells, equips o elements d'instal·lacions fossin defectuosos, però acceptables segons el parer del Director d'Obra, es rebran amb la rebaixa de preu que aquell determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per altres en condicions .

2.15.- Despeses ocasionades per proves i assajos

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres correran a càrrec i compte de el Contractista.

Tot assaig que no resulti satisfactori, no es realitzi per omissió de contractista, o que no ofereixi les suficients garanties, es podrà començar novament o realitzar nous assajos o proves especificades en el projecte, a càrrec i compte de Contractista i amb la penalització corresponent, així com totes les obres complementàries que poguessin donar lloc qualsevol dels supòsits anteriorment citats i que el Director d'Obra consideri necessaris.

2.16.- Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

2.17.- Obres sense prescripcions explícites

En l'execució de treballs que pertanyen a la construcció de les obres, i per als quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la restant documentació de el projecte, el Contractista s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les normes i pràctiques de la bona construcció.

3.- DISPOSICIONS DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

3.1.- Consideracions de caràcter general

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el Contractista, una vegada conclosa l'obra, fa lliurament de la mateixa al Promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb o sense reserves i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa, quan així s'acordi per les parts.

La recepció haurà de consignar en una acta signada, al menys, pel promotor i el Contractista, fent constar:

- Les parts que intervenen.
- La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada de la mateixa.
- El cost final de l'execució material de l'obra.
- La declaració de la recepció de l'obra amb o sense reserves, especificant, si escau, aquestes de manera objectiva, i el termini en què hauran de quedar esmenats els defectes observats. Una vegada esmenats els mateixos, es farà constar en una acta a part, subscrita pels signants de la recepció.
- Les garanties que, si escau, s'exigeixin a el Contractista per assegurar les seves responsabilitats.

Així mateix, s'adjuntarà el certificat final d'obra subscrit pel director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra.

El Promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no

s'adequa a les condicions contractuals.

En tot cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.

Llevat de pacte exprés en contra, la recepció de l'obra tindrà lloc dins dels trenta dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es comptarà a partir de la notificació efectuada per escrit a promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts trenta dies des de la data indicada el promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia serà el que estableix la LOE, i s'iniciarà a partir de la data en què se subscrigui l'acta de recepció, o quan s'entengui aquesta tàcitament produïda segons el previst en l'apartat anterior.

3.2.- Recepció provisional

Trenta dies abans de donar per finalitzades les obres, comunicarà el Director d'Execució de l'Obra al Promotor o Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir l'acte de la recepció provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció de la Propietat, de el Contractista, del Director d'Obra i del Director d'Execució de l'Obra. es convocarà també als restants tècnics que, si escau, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció estendran el corresponent Certificat de Final d'Obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar expressament en l'Acta i es donaran a el Contractista les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a esmenar-los, expirat el qual s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Contractista no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb la pèrdua de la fiança.

3.3.- Documentació final de l'obra

El Director d'Execució de l'Obra, assistit pel contractista i els tècnics que haguessin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà al Promotor, amb les especificacions i continguts disposats per la legislació vigent, en el cas d'habitatges, amb el que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t del Reial Decret 515/1989, de 21 d'Abril. Aquesta documentació inclou el Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici.

3.4.- Mesura definitiva i liquidació provisional de l'obra

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament pel director d'Execució de l'Obra al seu amidament definitiu, amb precisa assistència de el Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada pel director d'Obra amb la seva signatura, servirà per l'abonament pel promotor del saldo resultant menys la quantitat retinguda en concepte de fiança.

3.5.- Termini de garantia

El termini de garantia haurà d'estipular en el contracte privat i, en qualsevol cas, mai haurà de ser inferior a sis mesos.

3.6.- Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, correran a càrrec i compte de el Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions ocasionades per l'ús correran a càrrec de la Propietat i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de el Contractista.

3.7.- Recepció definitiva

La recepció definitiva es realitzarà després de transcorregut el termini de garantia, d'igual manera i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir d'aquesta data cessarà l'obligació de el Contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis, i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin derivar dels vicis de construcció.

3.8.- Prorroga del termini de garantia

Si, al procedir a el reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Director d'Obra indicarà a el Contractista els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries. Si no s'efectuessin dins d'aquests, podrà resoldre el contracte amb la pèrdua de la fiança.

3.9.- Recepcions de treballs la contracta hagi estat rescindida

En cas de resolució de el contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini fixat, la maquinària, instal·lacions i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa sense cap problema.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts anteriorment. Transcorregut el termini de garantia, es rebran definitivament segons el que disposa anteriorment.

Per a les obres i treballs no determinats, però acceptables segons el parer del Director d'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

ÍNDEX

1.-DEFINICIÓ

2.-CONTRACTE D'OBRA

3.-CRITERI GENERAL

4.-FIANCES

4.1.- Execució de treballs amb càrrec a la fiança

4.2.- Devolució de les fiances

4.3.- Devolució de la fiança en el cas d'efectuar recepcions parcials

5.-DELS PREUS

5.1.- Preu bàsic

5.2.- Preu unitari

5.3.- Pressupost d'Execució Material (PEM)

5.4.- Preus contradictoris

5.5.- Reclamació d'augment de preus

5.6.- Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

5.7.- De la revisió dels preus contractats

5.8.- Apilament de materials

6.-OBRES PER ADMINISTRACIÓ

7.-VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

7.1.- Forma i terminis d'abonament de les obres

7.2.- Relacions valorades i certificacions

7.3.- Millora d'obres lliurement executades

7.4.- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

7.5.- Abonament de treballs especials no contractats

7.6.- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

8.-INDEMNITZACIONS MÚTUES

8.1.- Indemnització per retard del termini d'acabament de les obres

8.2.- Demora dels pagaments per part del Promotor

9.-VARIS

9.1.- Millores, augments i / o reduccions d'obra

9.2.- Unitats d'obra defectuoses

9.3.- Assegurança de les obres

9.4.- Conservació de l'obra

9.5.- Ús pel contractista d'edifici o béns del Promotor

9.6.- Pagament d'arbitris

10.-RETENCIONS en concepte de GARANTIA

11.-TERMINIS D'EXECUCIÓ: PLANNING D'OBRA

12.-LIQUIDACIÓ ECONÒMICA DE LES OBRES

13.-LIQUIDACIÓ FINAL DE L'OBRA

1.- DEFINICIÓ

Les condicions econòmiques fixen el marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra. tenen un caràcter subsidiari respecte a el contracte d'obra, establert entre les parts que intervenen, Promotor i Contractista, que és en definitiva el qual té validesa.

2.- CONTRACTE D'OBRA

S'aconsella que se signi el contracte d'obra, entre el Promotor i el Contractista, abans d'iniciar-se les obres, evitant en el possible la realització de l'obra per administració. Ala Direcció Facultativa (Director d'Obra i Director d'Execució de l'Obra) se li facilitarà una còpia del contracte d'obra, per a poder certificar en els termes pactats. Només s'aconsella contractar per administració aquelles partides d'obra irrellevants i de difícil quantificació, o quan es desitgi un acabat molt acurat.

El contracte d'obra haurà de preveure les possibles interpretacions i discrepàncies que poguessin sorgir entre les parts, així com garantir que la Direcció Facultativa pugui, de fet, COORDINAR, DIRIGIR i CONTROLAR l'obra, pel que és convenient que s'especifiquin i determinin amb claredat, com a mínim, els següents punts:

- Documents a aportar pel contractista.
- Condicions d'ocupació del solar i inici de les obres.
- Determinació de les despeses d'agafades i consums.
- Responsabilitats i obligacions de el Contractista: Legislació laboral.
- Responsabilitats i obligacions del Promotor.
- Pressupost de el Contractista.
- Revisió de preus (en el seu cas).
- Forma de pagament: Certificacions.
- Retencions en concepte de garantia (mai menys de 5%).
- Terminis d'execució: Planning.
- Retard de l'obra: Penalitzacions.
- Recepció de l'obra: Provisional i definitiva.
- Litigi entre les parts.

Atès que aquest Plec de Condicions Econòmiques és complement del contracte d'obra, en el cas que no hi hagi contracte d'obra entre les parts se li comunicarà a la Direcció Facultativa, Que posarà a disposició de les parts el present Plec de Condicions Econòmiques que podrà ser usat com a base per a la redacció del corresponent contracte d'obra.

3.- CRITERI GENERAL

Tots els agents que intervenen en el procés de la construcció, definits en la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE), tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes, podent exigir-se recíprocament les garanties suficients per al compliment diligent de les seves obligacions de pagament.

4.- FIANCES

El Contractista presentarà una fiança d'acord amb el procediment que s'estipuli en el contracte d'obra:

4.1.- Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

4.2.- Devolució de les fiances

La fiança rebuda serà retornada a el Contractista en un termini establert en el contracte d'obra, un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. el Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments i subcontractes.

4.3.- Devolució de la fiança en el cas d'efectuar recepcions parcials

Si el Promotor, amb la conformitat del Director d'Obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

5.- DELS PREUS

L'objectiu principal de l'elaboració del pressupost és anticipar el cost del procés de construir l'obra. Descompondrem el pressupost en unitats d'obra, component menor que es contracta i certifica per separat, i basant-nos en aquests preus, calcularem el pressupost.

5.1.- Preu bàsic

És el preu per unitat (ud, m, kg, etc.) d'un material amatent a peu d'obra, (inclòs el seu transport a obra, descàrrega en obra, embalatges, etc.) o el preu per hora de la maquinària i de la mà d'obra.

5.2.- Preu unitari

És el preu d'una unitat d'obra que obtindrem com suma dels següents costos:

- Costos directes: calculats com suma dels productes "preu bàsic x quantitat" de la mà d'obra, maquinària i materials que intervenen en l'execució de la unitat d'obra.
- Mitjans auxiliars: Costos directes complementaris, calculats en forma percentual com percentatge d'altres components, degut al fet que representen els costos directes que intervenen en l'execució de la unitat d'obra i que són de difícil quantificació. Són diferents per a cada unitat d'obra.
- Costos indirectes: aplicats com un percentatge de la suma dels costos directes i mitjans auxiliars, igual per a cada unitat d'obra pel fet que representen els costos dels factors necessaris per a l'execució de l'obra que no es corresponen a cap unitat d'obra en concret.

En relació a la composició dels preus, el vigent Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre) estableix que la composició i el càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra es basi en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import de l'Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar els lliuraments de béns o prestacions de serveis realitzats.

Considera costos directes:

- La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o

funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment esmentades.

Han d'incloure com a costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els de el personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, excepte aquells que es reflecteixin en el pressupost valorats en unitats d'obra o en partides alçades, s'han de xifrar en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor de l' projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució.

Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, en què s'inclouen totes les especificacions necessàries per a la correcta execució, es troben en l'apartat de 'Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.', Al costat de la descripció de el procés de execució de la unitat d'obra.

Si en la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra no figurés alguna operació necessària per a la correcta execució, s'entén que està inclosa en el preu de la unitat d'obra, pel que no suposarà càrrec addicional o augment de preu de la unitat d'obra contractada.

Per a més aclariment, s'exposen algunes operacions o treballs, que s'entén que sempre formen part del procés d'execució de les unitats d'obra:

- El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, inclús càrrega i descàrrega dels camions.
- Eliminació de restes, neteja final i retirada de residus a abocador d'obra.
- Transport de runes sobrants a abocador autoritzat.
- Muntatge, comprovació i posada a punt.
- Les corresponents legalitzacions i permisos en instal·lacions.
- Maquinària, bastides i mitjans auxiliars necessaris.

Treballs que es consideraran sempre inclosos i per a no ser reiteratius no s'especifiquen en cadascuna de les unitats d'obra.

5.3.- Pressupost d'Execució Material (PEM)

És el resultat de la suma dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra que la componen.

S'anomena pressupost d'execució material al resultat obtingut per la suma dels productes del nombre de cada unitat d'obra pel seu preu unitari i de les partides alçades. És a dir, el cost de l'obra sense incloure les despeses generals, el benefici industrial i l'impost sobre el valor afegit.

5.4.- Preus contradictoris

Només es produiran preus contradictoris quan el Promotor, per mitjà del Director d'Obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista sempre estarà obligat a efectuar els canvis indicats.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el contracte d'obra o, si no, abans de quinze dies hàbils des que es li comuniqui fefaentment a el Director d'Obra. Si subsisteix la diferència, s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus de el projecte i, en segon lloc, a el banc de

preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte d'obra. Mai es prendrà per a la valoració dels corresponents preus contradictoris la data de l'execució de la unitat d'obra en qüestió.

5.5.- Reclamació d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte d'obra, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

5.6.- Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums locals respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. S'estarà al previst en el Pressupost i en el criteri de mesurament en obra recollit en el Plec.

5.7.- De la revisió dels preus contractats

El pressupost presentat pel contractista s'entén que és tancat, pel que no s'aplicarà revisió de preus.

Només es procedirà a efectuar revisió de preus quan hagi quedat explícitament determinat en el contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista.

5.8.- Apilament de materials

El Contractista queda obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest, sent el Contractista responsable de la seva guarda i conservació.

6.- OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Es denominen "Obres per administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el Promotor, bé per si mateix, per un representant seu o per mediació d'un Contractista.

Les obres per administració es classifiquen en dues modalitats:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Segons la modalitat de contractació, en el contracte d'obra es regularà:

- La seva liquidació.
- L'abonament a el Contractista dels comptes d'administració delegada.
- Les normes per a l'adquisició dels materials i aparells.
- Responsabilitats de el Contractista en la contractació per administració en general i, en particular, la deguda a el baix rendiment dels obrers.

7.- VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

7.1.- Forma i terminis d'abonament de les obres

Es realitzarà per certificacions d'obra i es recolliran les condicions en el contracte d'obra establert entre les

parts que intervenen (Promotor i Contractista) que, en definitiva, és el que té validesa.

Els pagaments s'efectuaran per la propietat en els terminis prèviament establerts en el contracte d'obra, i el seu import correspondrà precisament a el de les certificacions de l'obra conformades pel director d'Execució de l'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

El Director d'Execució de l'Obra realitzarà, en la forma i condicions que estableixi el criteri de mesurament en obra incorporat en les Prescripcions quant a l'Execució per unitat d'obra, el mesurament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior , i el Contractista presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per a les obres o parts d'obra que, per les seves dimensions i característiques, hagin de quedar posteriorment i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar el Director d'Execució de l'Obra amb la suficient antelació, a fi que aquest pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el Contractista.

A falta d'avís anticipat, l'existència del qual correspon provar a el Contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions del Promotor sobre el particular.

7.2.- Relacions valorades i certificacions

En els terminis fixats en el contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista, aquest últim formularà una relació valorada de les obres executades durant les dates previstes, segons l'amidament practicat pel director d'Execució de l'Obra.

Les certificacions d'obra seran el resultat d'aplicar, a la quantitat d'obra realment executada, els preus contractats de les unitats d'obra. No obstant això, els excessos d'obra realitzada en unitats, tals com excavacions i formigons, que siguin imputables a el Contractista, no seran objecte de cap certificació.

Els pagaments s'efectuaran pel promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà a el de les certificacions d'obra, conformades per la Direcció Facultativa. tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la Liquidació Final, No suposant tampoc aquestes certificacions parcials l'acceptació, l'aprovació, ni la recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. Si la Direcció Facultativa ho exigís, les certificacions s'estendran a origen.

7.3.- Millora d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb l'autorització del Director d'Obra, emprés materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra que tingués assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta i sense sol·licitar-, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de la Direcció Facultativa, No tindrà dret més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

7.4.- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

L'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada s'efectuarà prèvia justificació per part del Contractista. Per a això, el Director d'Obra indicarà a el Contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir per portar aquest compte.

7.5.- Abonament de treballs especials no contractats

Quan calgués efectuar qualsevol tipus de treball d'índole especial o ordinària que, per no estar contractat, no sigui de compte de el Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats per la Propietat per separat i en les condicions que s'estipulin en el contracte d'obra.

7.6.- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional, i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i el director d'obra exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el Pressupost i abonats d'acord amb el que estableix el present Plec de Condicions, sense estar subjectes a revisió de preus.
- Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant aquest termini pel promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, res s'abonarà per ells a contractista.

8.- INDEMNITZACIONS MÚTUES

8.1.- Indemnització per retard del termini d'acabament de les obres

Si, per causes imputables a el Contractista, les obres sofrissin un retard en la seva finalització amb relació al termini d'execució previst, el Promotor podrà imposar a el Contractista, amb càrrec a l'última certificació, les penalitzacions establertes en el contracte, que mai seran inferiors a l' perjudici que pogués causar el retard de l'obra.

8.2.- Demora dels pagaments per part del Promotor

Es regularà en el contracte d'obra les condicions a complir per part de tots dos.

9.- VARIS

9.1.- Millores, augments i / o reduccions d'obra

Només s'admetran millores d'obra, en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució dels treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com dels materials i maquinària previstos en el contracte.

Només s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'ampliació de les contractades com a conseqüència d'observar errors en els mesuraments de projecte.

En ambdós casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o maquinària ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció en els imports de les unitats d'obra contractades.

9.2.- Unitats d'obra defectuoses

Les obres defectuoses no es valoraran.

9.3.- Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

9.4.- Conservació de l'obra

El Contractista està obligat a conservar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

9.5.- Ús pel contractista d'edifici o béns del Promotor

No podrà el Contractista fer ús d'edifici o béns del Promotor durant l'execució de les obres sense el consentiment del mateix.

A l'abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com per resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que s'estipuli en el contracte d'obra.

9.6.- Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament s'ha de fer durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec de el Contractista, sempre que en el contracte d'obra no s'estipuli el contrari.

10.- RETENCIONS en concepte de GARANTIA

De l'import total de les certificacions es descomptarà un percentatge, que es retindrà en concepte de garantia. Aquest valor no ha de ser mai menor de el cinc per cent (5%) i respondrà dels treballs mal executats i dels perjudicis que puguin ocasionar-a Promotor.

Aquesta retenció en concepte de garantia quedarà en poder del Promotor durant el temps designat com PERÍODE DE GARANTIA, podent ser aquesta retenció, "en metàl·lic" o mitjançant un aval bancari que garanteixi l'import total de la retenció.

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

La fiança retinguda en concepte de garantia serà retornada a el Contractista en el termini estipulat en el contracte, un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. el promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes atribuïbles a l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments o subcontractes.

11.- TERMINIS D'EXECUCIÓ: PLANNING D'OBRA

En el contracte d'obra haurien de figurar els terminis d'execució i lliuraments, tant totals com parcials. A més, serà convenient adjuntar al respectiu contracte un Planning de l'execució de l'obra on figurin de forma gràfica

i detallada la durada de les diferents partides d'obra que hauran de conformar les parts contractants.

12.- LIQUIDACIÓ ECONÒMICA DE LES OBRES

Simultàniament a el lliurament de l'última certificació, es procedirà a l'atorgament de l'Acta de Liquidació Econòmica de les obres, que hauran de signar el Promotor i el Contractista. En aquest acte es donarà per acabada l'obra i es lliuraran, si escau, les claus, els corresponents butlletins degudament emplenats d'acord ala Normativa Vigent, Així com els projectes Tècnics i permisos de les instal·lacions contractades.

Aquesta Acta de Liquidació Econòmica servirà d'Acta de Recepció Provisional de les obres, per a això serà conformada pel promotor, el Contractista, el Director d'Obra i el Director d'Execució de l'Obra, quedant des d'aquest moment la conservació i custòdia de les mateixes a càrrec del Promotor.

L'esmentada recepció de les obres, provisional i definitiva, queda regulada segons es descriu en les Disposicions Generals de el present Plec.

13.- LIQUIDACIÓ FINAL DE L'OBRA

Entre el Promotor i Contractista, la liquidació de l'obra s'ha de fer d'acord amb les certificacions conformades per la Direcció d'Obra. Si la liquidació es realitzés sense el vist i plau de la Direcció d'Obra, aquesta només intervindrà, en cas de desavinença o desacord, en el recurs davant els tribunals.

DISPOSICIONS FACULTATIVES

ÍNDEX

1.-DEFINICIÓ I ATRIBUCIONS DELS AGENTS DE L'EDIFICACIÓ

1.1.- el Promotor

1.2.- el Projectista

1.3.- El Constructor o Contractista

1.4.- El Director d'Obra

1.5.- El Director de l'Execució de l'Obra

1.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

1.7.- Els subministradors de productes

2.-AGENTS QUE INTERVENEN EN L'OBRA SEGONS LLEI 38/99 (LOE)

3.-AGENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT SEGONS RD 1627/97

4.-LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

5.-VISITES FACULTATIVES

6.-OBLIGACIONS DELS AGENTS INTERVINENTS

6.1.- el Promotor

6.2.- el Projectista

6.3.- El Constructor o Contractista

6.4.- El Director d'Obra

6.5.- El Director de l'Execució de l'Obra

6.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

6.7.- Els subministradors de productes

6.8.- Els propietaris i els usuaris

7.- DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA: LLIBRE DE L'EDIFICI

7.1.- Els propietaris i els usuaris

1.- DEFINICIÓ I ATRIBUCIONS DELS AGENTS DE L'EDIFICACIÓ

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE).

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. els seus obligacions queden determinades pel que disposa la LOE i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant:

1.1.- El Promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per dur a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura de promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la legislació de contractes de les administracions públiques i, en el no contemplat en la mateixa, per les disposicions de la LOE

1.2.- El Projectista

És l'agent que, per encàrrec de promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials de el projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el que preveu l'apartat 2 de l'article 4 de la LOE, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.3.- El Constructor o Contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció a el Projecte i a el Contracte d'obra.

CAP EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS A CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, sens perjudici de EL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.4.- El Director d'Obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions de el contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació a la finalitat proposada.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra.

1.5.- El Director de l'Execució de l'Obra

És l'agent que, formant part de la Direcció Facultativa, Assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia de el projecte d'execució una vegada redactat per l'Arquitecte, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals , estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat de el projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.7.- Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

2.- AGENTS QUE INTERVENEN EN L'OBRA SEGONS LLEI 38/99 (LOE)

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva de el projecte.

3.- AGENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT SEGONS RD 1627/97

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva de el projecte.

4.- LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

En correspondència amb la LOE, la Direcció Facultativa està composta per l'Adreça d'Obra i la Direcció d'Execució de l'Obra. A la Direcció Facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos de promotor durant l'execució de l'obra, dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

5.- VISITES FACULTATIVES

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció Facultativa. la intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són propis,

i poden variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a l'efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran adaptar-se a el procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

6.- OBLIGACIONS DELS AGENTS INTERVINENTS

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes en els articles 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 i 16, de el capítol III de la LOE i altra legislació aplicable.

6.1.- El Promotor

Tenir sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció d'el projecte, així com autoritzar el Director d'Obra, a el Director de l'Execució de l'Obra i al Contractista posteriors modificacions de la mateixa que foren imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per actes propis com per actes d'altres agents pels que, d'acord amb la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a l'efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys , amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a l'efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, a l'igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons el que estableix el RD 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut en les obres de construcció.

El Promotor no podrà donar ordre d'inici de les obres fins que el Contractista hagi redactat el seu Pla de Seguretat i, a més, aquest hagi estat aprovat pel Coordinador en Matèria de Seguretat i Salut en fase d'Execució de l'obra, deixant constància expressa en l'Acta d'Aprovació realitzada a l'efecte.

Efectuar el denominat Avís Previ a l'autoritat laboral competent, fent constar les dades de l'obra, redactant-d'acord a l'especificat en l'Annex III de l'RD 1627/97. Còpia de la mateixa s'ha d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se fos necessari.

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada concloses aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer menció expressa a reserves per a la recepció, s'han d'esmentar de manera

detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar a l'adquirent i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment de la mateixa i la resta de documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

6.2.- El Projectista

Redactar el projecte per encàrrec del Promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius - projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al Promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global de el projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. concretaren el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar a el Projecte d'Execució, no podent contravenir cap manera. Haurà de lliurar necessàriament un exemplar de el projecte complementari a l'Arquitecte abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el Promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés edificatori, que hauran de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència pot ser diferent i incompatible amb les competències de l'Arquitecte i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en què és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa de l'Arquitecte i previ acord amb el Promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans de el projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat de el projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

6.3.- El Constructor o Contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord a el corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura de centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut a què es refereix l'article 7 de l'RD 1627/97 de 24 d'octubre.

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos

laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se a l'acompliment estricte i permanent del que estableix l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant a el personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant de el Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents

Facilitar la tasca de la Direcció Facultativa, Subscrivint l'Acta de Replanteig, executant les obres amb subjecció a el Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions de l'Arquitecte Director d'Obra i del Director de l'Execució Material de l'Obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant de el nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a l'efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dins dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant de manera coordinada amb l'Arquitecte Tècnic o Aparellador, Director d'Execució Material de l'Obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que hauran de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del Director de l'Execució de l'obra, els subministraments de material o prefabricats que no comptin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la Direcció Facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a disposició de l'Arquitecte Tècnic o Aparellador els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant de dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la Direcció Facultativa.

Auxiliar al Director de l'Execució de l'Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als Arquitectes Directors d'Obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en l'Article 19 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

6.4.- El Director d'Obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Aturar l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata al Promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionades amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques de el terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionat i armat de tots i cada un dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els que afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar el Director de l'Execució de l'Obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució de el projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per la correcta interpretació del projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra, així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides a el percentatge d'obra efectuada i, si escau ia instàncies del Promotor, la supervisió de la documentació que es li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment el Promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa a el projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar el contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita de el projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per això, els tècnics redactors de projectes i / o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la qual es faci constar l'estat final de les obres i / o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

A el Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent de el Llibre de l'Edifici i el Promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals de la mateixa que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen a l'Arquitecte Director d'Obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que a l'acompliment de les directrius generals de el projecte es refereix, ia l'adequació del construït a aquest.

Cal assenyalar expressament que la resistència a l'acompliment de les ordres dels Arquitectes Directors d'Obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar el Contractista i / o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el Contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

6.5.- El Director de l'Execució de l'Obra

Correspon a l'Arquitecte Tècnic o Aparellador, segons s'estableix en l'Article 13 de la LOE i altra legislació vigent a l'efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació:

La Direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions de el projecte ia les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols de el Projecte, així com, si és el cas, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del Director d'Obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments a l'Arquitecte o Arquitectes Directors d'Obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el Contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada , diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i adequats solapament i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció de Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a

dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció, d'acord amb els criteris i lleis de els materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució a el Contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a les especificacions de el projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Aturar l'Obra si, al seu parer, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als Arquitectes Directors d'Obra que hauran necessàriament corroborar per a la seva plena efectivitat, i al Promotor .

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanqueïtat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als Arquitectes Directors d'Obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el Contractista, els Subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanqueïtat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades per l'Arquitecte Tècnic, Director de l'Execució de les Obres, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que hi treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el Contractista de les

conseqüències legals i econòmiques.

6.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a el director de l'execució de les obres.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

6.7.- Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com de compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

6.8.- Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

7.- DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA: LLIBRE DE L'EDIFICI

D'acord a l'Article 7 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació, una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat a promotor pel director d'Obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, a el menys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació a què fan referència els apartats anteriors, que constituirà el Llibre de l'Edifici, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

7.1.- Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 Elemento no encontrado

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0

- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B014- DETERGENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B014-05MJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detergent per a fer neteges d'elements construïts.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.
Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:
- Composició
- Procediment de preparació i utilització
- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-HOTL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen

per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146512 o Mètode accelerat UNE 146508): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146513): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a

comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 933-1)
- Partícules toves (UNE 933-2)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable

sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
    - Àrids per a tot-u: < 30
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
    - Àrids per a tot-u: < 35
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
    - T00 a T1: > 40
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
    - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
    - T00 a T1: > 35
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
    - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
    - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
    - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
    - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
    - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
    - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
    - Referència a la norma EN 13242.
    - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
    - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de

control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
    - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
    - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
    - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
    - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
    - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
    - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
    - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
    - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
    - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
    - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146512 o Mètode accelerat UNE 146508): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146513): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha

d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 933-1)
- Partícules toves (UNE 933-2)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N0,B03L-05MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granitic; O, ofita; B, basalt; D, dolomític;

Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30

0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives

nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva

detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9,B053-1VF8.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 Elemento no encontrado

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9,B053-1VF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a

omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics

o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V

- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta

i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: -
Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I1I5,B06F2-I1SG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B075- MORTER D'ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B075-06T4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-0GGZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS

- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a

més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc - Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VH,B091-06VG,B091-06VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK,B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07L5.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 Elemento no encontrado

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07L5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.
L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A8- GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX,B0AP-07IU,B0AP-07IS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres

- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-1081.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament: >= 8%
        - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080

- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
            - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
        - Subministrament >= 300 t:
            - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
            - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
            - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
            - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
            - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
            - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
            - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
            - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any

d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
    - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUCTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà

l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21P5,B0CC0-21OW,B0CC0-21OU,B0CC0-Z61L,B0CC0-21OP,B0CC0-21OT,B0CC0-21OQ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'àmina millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N

  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expresarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzación d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: 'Placa de yeso laminada'
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: 'Transformado de placa de yeso laminado'
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que

garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Densitat
- Pes per m2
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21P5,B0CC0-21OW,B0CC0-21OU,B0CC0-Z61L,B0CC0-21OP,B0CC0-21OT,B0CC0-21OQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de

guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166

- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó

d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal					
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-	
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-	
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-	
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T	
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T	
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T	
5 m	-	-	-	-	0,69 T	

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077V,B0F15-06N5,B0F13-0LM8,B0F18-0E2J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6

determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F13- MAÓ FORADAT SENZILL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F13-0LM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb

indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb

l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F18- SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb

indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a

murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNA,B0FG2-0GME,B0FG2-0GN6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Eflorescències: Sense eflorescències

Fissures: No s'han d'admetre

Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre

Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm

	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N

- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N
- Grup AIII: >=600N

- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNA,B0FG2-0GME,B0FG2-0GN6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:

    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat

de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es

podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B2 MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

B2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

B2RA Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B2RA-28TP.

Plec de condicions

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZB052,B44Z-0LZT,B44Z-0LY7,B44Z-0LW8,B44Z-0M1J,B44Z-0LWQ.

Plec de condicions

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z Elemento no encontrado

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0LY7,B44Z-0LW8,B44Z-0M1J,B44Z-0LWQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap

del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de

les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L2- PERFIL DE XAPA COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L2-FGL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275

Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m

Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B642- PORTA DE PLANXA PREFORMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B642-0KVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B66 MATERIALS PER A MAMPARES DIVISÒRIES

B66E Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B66E9333.

Plec de condicions

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3,B6B0-1BTM,B6B1-0KK6,B6B1-0KK2,B6B11111,B6B12111,B6BZ1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió 'perfilería metálica'
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3,B6B1-0KK6,B6B1-0KK2,B6B11111,B6B12111.

Plec de condicions

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 Elemento no encontrado

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3,B6B1-0KK6,B6B1-0KK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6BZ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10.

Plec de condicions

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-FGN8,B712-FGNZ,B712-FGNJ,B712-FGNE,B712-HG19.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con

armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El

símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO

PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B752- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B752-11O46.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Emprimació prèvia per a impermeabilitzacions de cautxú líquid.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
Ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant al que serveix de base.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B756- POLIUREA BICOMPONENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B756-11STO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Poliurea bicomponent per a la formació de revestiments impermeabilitzants, flexibles i de ràpid curat, aplicable a pistola en calent.
POLIUREA BICOMPONENT:
Propietats físiques:
- Contingut sòlid (en volum): 100%
- Viscositat a 23°C: - Component A = 1000mPas - Component B < 1200mPas
- Densitat: 1,01 g/ml
- Resistència a la tracció: > 19 MPa
- Resistència a l'esquinçament: 90±4 N/mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
POLIUREA BICOMPONENT:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 30°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de dotze mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPR,B7B1-0KQ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO

12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-181V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
- Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm -

Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm
- T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

B7C77- LÀMINA DE POLIETILÈ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C77-0JDH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm
Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargària >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IX8,B7C93-11L1V,B7C93-11JPN,B7C93-11IFZ,B7C93-0IT3,B7C93-0IWM,B7C90-0JBA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%

  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació

- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-0JBA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%

- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
    - Densitat (UNE-EN 1602)
    - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
    - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i

acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IX8,B7C93-11L1V,B7C93-11JPN,B7C93-11IFZ,B7C93-0IT3,B7C93-0IWM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

B7C93-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-11L1V,B7C93-11JPN,B7C93-11IFZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats

membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
- A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (UNE 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de

28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRH,B7CZ2-0IRF,B7CZ2-0IRE,B7CZ2-0IRG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRH,B7CZ2-0IRF,B7CZ2-0IRE,B7CZ2-0IRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D1- COIXINET PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D1-CW37.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Coixinets intumescents
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
COIXINETS INTUMESCENTS:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D2- ESCUMA PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D2-19Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Escuma
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Consistència: Estructura cel·lular fina, aprox. 70% cèl·lules tancades
Temperatura d'aplicació: 5°C a 30°C
Enduriment inicial: 6 a 10 minuts
Retracció (1dia): 0-1%
Retracció (5dies): 0,5-1,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
Emmagatzematge: En envasos d'alumini, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D6-0IQK.

Plec de condicions

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6 Elemento no encontrado

B7D6- MORTER IGNÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D6-0IQK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D7- PASSAMUR I ABRAÇADORA PER AL SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES I CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D7-19Y7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Abraçadora amb material intumescent
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntsde plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J500ZZ.

Plec de condicions

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A

Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTO,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°

Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)

Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

Plec de condicions

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3,B7Z0-13F4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B810- CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B810-0P3P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZWW,B811-1ZYY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra

i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici.
Les perforacions han de ser coloses, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici,

les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al

foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84I- PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P87.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge - referència a la norma europea EN 14190 - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera: - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190 - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del

contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B86 MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS

B861- LÀMINA VINÍLICA PER A REVESTIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B861-1N0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revestiment flexible de paraments verticals format per una làmina vinílica amb suport de paper.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, taques, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
La làmina ha d'estar pigmentada en la seva massa i pot estar impresa.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-335.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha de ser rentable e inalterable a la llum.
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:
- Resistència a tracció i allargament de ruptura (UNE-EN ISO 527 (3) i UNE 53-335 (1))
- Resistència al rentat (UNE -EN 12956)
- Comportament a la flama (UNE 53-335 (3))
- Resistència a l'escalfament en sec i en humit (UNE 53-335 (4))
- Penetració de líquids (UNE-EN 1734)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53-097)
- Resistència a l'esqueixament (UNE 53-220 (2))
- Resistència a la llum (UNE-EN ISO 4892 (1))
Llargària: <= 10 m
Amplària: <= 0,5 m
Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 %
- Amplària: ± 2 %
- Estabilitat dimensional en la direcció transversal: + 3 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.

Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B88 MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES

B884- MORTER MONOCAPA DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B884-16IM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra

i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTERS MONOCAPA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYD6,B891-0P02,B896-HYJV,B896-HYLB,B896-HYAR,B896-HYC4,B896-HYVL,B896-HYCS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada

- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de

fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)

  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de

putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYD6,B896-HYJV,B896-HYLB,B896-HYAR,B896-HYC4,B896-HYVL,B896-HYCS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2I,B8Z6-0P2D,B8Z6-0P29,B8Z6-0P27,B8Z6-0P2N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS

METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1S.

Plec de condicions

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA Elemento no encontrado

B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Q MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q0- ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q0-H4XX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha d'estar protegida amb un tractament protector de l'atac de fongs o d'insectes.
Ha de tenir un envelliment natural de 6 mesos o s'ha d'haver estabilitzat sense tensions.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): 4 <= P <= 6 kN/m3
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Contingut d'humitat (UNE 56-530):
- Zones de l'interior: <= 8%
- Zones del litoral: <= 12%

Coeficient d'elasticitat: Aprox. 15000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 0,5 kN/m2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària: ± 2 mm
- Gruix: ± 2 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7-0JAQ.

Plec de condicions

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7 Elemento no encontrado

B9U7- SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7-0JAQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
     - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
     - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
     - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%

A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
     - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
          - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
          - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3%
     - Ortogonalitat: ± 0,5%
     - Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6%
     - Ortogonalitat: ± 1%
     - Planor: ± 1,5%
RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%

- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U8- SÒCOL DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U8-0JAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces

- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9VB- PEÇA DE CERÀMICA PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9VB-0JH0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de gres extruït amb relleu antilliscant per a l'estesa o per l'estesa i el frontal de l'esglaó
S'han considerat els acabats següents:
- Esmaltat
- Polit
- Sense esmaltar ni polir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniforme a tota la superfície. En el terç davanter de la superfície hi ha d'haver unes franges amb relleu antilliscant.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives. El cantell més pròxim a la franja antilliscant ha de ser rom.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): <= 3%

Resistència a l'abrasió-mètode Capon (UNE_EN ISO 10545-6): I <= 35 mm
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa a les ratllades superficials (Escala de Mohs UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6 / °C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6% - Ortogonalitat: ± 1% - Planor: ± 1,5%
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínima classe B
Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i als àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Les peces i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.
ACABAT ESMALTAT:
Les rajoles i/o embalatge han de portar també:
- Superfície esmaltada (GL)
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Les rajoles i/o embalatge han de portar també:
- Superfície sense esmaltar (UGL)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Z MATERIALS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

B9Z2- PEÇA PER A JUNTS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Z2-H4V5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a cobrir juntes de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil simple PVC
- Perfil de PVC i suport d'alumini
- Perfil de neoprè i suport de llautó
- Perfil de neoprè i suport d'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte i una textura uniforme a tota la superfície.

La secció ha de ser constant a tota la llargària.
Ha de ser resistent als olis, als àcids d'ús domèstic i als betums.
PERFIL SIMPLE DE PVC:
Perfil preformat de PVC destinat a cobrir els junts de dilatació estructural dels paviments.
No ha de tenir esquerdes, ni d'altres defectes superficials.
PERFIL DE PVC O NEOPRÈ, I SUPORT D'ALUMINI:
Perfil mixt compost de material polimèric i diverses peces d'alumini extrusionat articulades entre elles, destinat a cobrir els junts de dilatació estructural dels paviments.
El conjunt no ha de tenir esquerdes, rebaves, discontinuïtat de material ni d'altres defectes superficials.
SUPORT D'ALUMINI O DE LLAUTÓ:
Ha de ser rectilini i sense guerxaments.
MATERIAL POLIMÈRIC:
Resistència a la tracció (UNE 53-510): >= 14 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-510): >= 250%
Duresa Shore A (UNE 53-130): 50-65
Envelliment accelerat (70 h, 100°C) (UNE 53-548):
- Pèrdua de resistència a la tracció: <= 20%
- Pèrdua en allargament a trencament: <= 20%
- Variació en duresa Shore A: +10, -0
Inflament en oli número 3 d'ASTM (70 h, 100°C)(ASTM D471): Variació de pes: <= 45%
Resistència a l'ozó (UNE 53-558): Sense esquerdes
Recuperació a temperatura baixa (ASTM D2628):
- A -10°C, 72 h, 50% deformació: >= 88%
- A -29°C, 22 h, 50% deformació: >= 83%
Recuperació a temperatura alta (ASTM D2628):
- A 100°C, 70 h, 50% deformació: >= 85%
Deformació remanent per compressió a 100°C, 70 h (UNE 53-511): <= 40%
SUPORT D'ALUMINI:
Tipus d'aliatge (UNE 38337): Lleuger
Anodització: >= 10 micres
Color: Uniforme
Admissió de fissures: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: A cobert i protegit de temperatures superiors a + 50°C, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN3- BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN3-0U0M,BAN3-0U0N,BAN3-0U0S,BAN3-0U0V,BAN3-0U0U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ4- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ4-2IA2,BAQ4-2IA1,BAQ4-2IA3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFB,BAS0-0ZFL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.

- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I43,BAS1-0I48,BAS1-0I3Q,BAS1-0I5X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal) - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125
Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Rectitud d'arestes. - Planor
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAWB- RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAWB-1GJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 1155.
Els dispositius de retenció electromagnètica han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de 6 dígits establert per la norma UNE-EN 1155:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 5: 50 000 cicles - Grau 7: 500 000 cicles
- Força de retenció del retenidor (tercer dígit): - S'identifica conforme als valors de la taula 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud per a ús sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 1: Apte
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: sense especificar la resistència - Grau 1: dèbil resistència - Grau 2: resistència mitja - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
Cada dispositiu de retenció electromagnètica ha d'anar marcat de manera clara e indeleble (ja sigui sobre el mateix producte, en una etiqueta fixada al dispositiu, a les instruccions d'instal·lació o a l'embalatge) amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca o algun altre mitjà d'identificació
- Identificació del model o producte
- Classificació segons el sistema de classificació de la norma UNE-EN 1155
- Potència consumida i tensió nominal d'alimentació
- Referència a la norma EN 1155
- Any i setmana de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 1155+A1
- La designació i prestacions d'acord amb el sistema de designació de la norma EN 1155
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGU004.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB11- BARANA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB11-0XQB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

Projecte bàsic i executiu de reforma de zones comuns en edifici d'oficines Pavelló G, Mercabarna

BB1 BARANES I AMPITS

BB1A- PASSAMÀ PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1A-0XQ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-16IC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-H5F4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-H5F4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

Plec de condicions

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K Elemento no encontrado

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema

de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres

defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10M60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE-EN ISO 1461:2023 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2022).
PECES DE FOSA:
UNE-EN 1559-1:2011 Fundición. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Generalidades.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFA8,BDW3-FFAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDZ MATERIALS PER A ELEMENTS AUXILIARS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDZ2- SOBREEIXIDOR DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDZ2-0LLX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de planxa d'acer amb la vora superior en forma de dent de serra, i forats colissos per a poder regular la seva posició en alçària, destinada a col·locar-se com a extrem superior d'un sobreeixidor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
La superfície ha de ser plana, sense defectes superficials com ara esquerdes, bonys,etc.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 0,1% dimensions nominals
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Col·locada horitzontalment sobre llates d'empostissar de fusta cada 50 cm, en llocs protegits dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51-17XC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias

denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-14N28.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

BE52-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-14N28.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG88,BEW2-FG8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

BF22- TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF22-04A2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions.
La galvanitzatció s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%
5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW2- ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW2-04GY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY9- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY9-04HT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG15-0FOL.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

BG15- CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG15-0FOL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa transparent. La tapa ha de ser de policarbonat incolor i resistent als raigs ultraviolats.
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
L'envoltant ha de ser totalment aïllant.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida de conductors.
Ha de portar orificis per a la seva fixació així com per al tancament de la tapa. El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i femelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Cos: >= IP-557
- Tapa: >= IP-559
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG27- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG27-0B6P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.
S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.
Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.
Gruix de xapa: >= 1 mm
Potència de servei: <= 16 kW
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canal ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2X0,BG33-G2VO,BG33-G2VN,BG33-G2VI,BG33-G2VJ,BG33-G2WX,BG33-G2WW,BG33-G2WR,BG33-G2ZC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG44-2R8D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir
Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús

- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-192I,BG49-189P,BG49-18HJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4I- TALLACIRCUIT DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4I-0A14.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.
Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

Grandària	0	1	2	3
Llargària fusible (mm)	125	135	150	150
Amplària fusible (mm)	<= 40	<= 52	<= 60	<= 75
Alçària fusible (mm)	<= 48	<= 53	<= 61	<= 76
Llargària envoltant fusible (mm)	68	75	75	75
Alçària ganiveta (mm)	>= 15	>= 20	>= 25	>= 32

Corrent assignada en funció de la grandària:

Grandària	Corrent (A)
00	6 - 160
0	6 - 160
1	80 - 250
2	125 - 400
3	315 - 630

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Potència disipable fusible de ganiveta:

Grandària	I nominal (In) (A)	Potència (W)
00	160	12
0	160	25
1	250	32
2	400	45
3	630	60

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)
16		
20	>= 1,75 In	<= 1,4 In
25		
32		
40		
50		
63	>= 1,6 In	<= 1,3 In
80		
100		
125		
160		
200		
250		
315	>= 1,6 In	<= 1,2 In
355		
400		
500		
630		

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

Grandària	Cargol	Parell de torsió (Nm)
00	M8	10
0	M8	10
1	M10	32
2	M10	32
3	M10/M12	32/56

Capacitat dels borns de la base:

I nominal (A)	Secció (mm2)
16	1,5 - 4
20	1,5 - 4
25	2,5 - 6
32	4 - 10
40	6 - 16
50	6 - 16
63	10 - 25
80	16 - 35
100	25 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
- Llargària del fusible: ± 2,5 mm
- Llargària de l'envoltant del fusible: - Grandària "0": <= 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XQ,BG4L-09YF,BG4L-09WZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual,

sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG52- COMPTADOR D'ENERGIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG52-0H1Y.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'han de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.
COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.

- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador

Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG57- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG57-07SH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Transformador d'intensitat per a aparells de mesura de corrent altern de relació de transformació fins a 400/5 A, 50 VA i de classe 0,5, 1 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per pas del conductor fase o neutre.
Ha d'estar format per un primari, un secundari, born de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.
Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	40°C	- 25°C
Interior	50°C	- 5°C

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE 21-088): 0,5, 1 o 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit

Les marques dels borns han d'identificar de forma clara e indeleble:
- Els devanats primari i secundari
- Les seccions dels devanats
- Les polaritats dels devanats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NPZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NY8,BG6G-1NYB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASJ,BGW8-0ASN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3,BGWD-0AS4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY0-0B2V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per tallacircuits tipus ganiveta o per a caixes seccionadores fusibles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per als dispositius de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un dispositiu de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT

BHT3- FOTOCONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHT3-H4O0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Caracteristicas y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL1 GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL11- GUIA I CABLE DE TRACCIÓ PER A ASCENSOR ELÈCTRIC DE PASSATGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL11-0TVB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Guies i cables de tracció per a aparells elevadors elèctrics.

S'han considerat els elements següents:
- Guies i cables per a ascensors de passatgers des de 300 kg fins a 1500 kg de càrrega útil, recorregut des de 4 fins a 18 parades i velocitats de 0,63 m/s, 1 m/s i 1,6 m/s.
- Guies i cables per a ascensors industrials de 1000, 2000 i 3000 kg de càrrega útil
- Cables per a muntacàrregues de 50 kg de càrrega útil

GUIES:
Han de consistir en un conjunt de perfils d'acer per a assegurar el desplaçament de la cabina i el contrapès, a més de ser el suport del funcionament de les falques del paracaigudes.
Els perfils han d'estar ben calibrats i adreçats.
Les guies han de ser d'acer estirat o en el seu cas les superfícies de lliscament han de ser mecanitzades.
La resistència de les guies, fixacions i els elements d'unió ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants de l'actuació del paracaigudes, del dispositiu de bloqueig i del de retenció i la possible fletxa produïda per un descentrament de càrrega.
La cabina i el contrapès han d'estar guiats, cadascun, per almenys dues guies rígides.
GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	T 60 x 50 x 9
300	1	T 70 x 65 x 9
450	1	T 70 x 65 x 9
600	-	T 90 x 65 x 14
900	-	T 90 x 75 x 16
1500	-	T 125 x 82 x 96

Perfil mínim de les guies del contrapès:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	V 45 x 45 x 5
300	1	T 60 x 50 x 9
450	-	T 60 x 50 x 9
600	-	T 60 x 50 x 9
900	-	T 70 x 65 x 9
1500	-	T 90 x 65 x 14

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Perfils (mm)
1000	T 90 x 75 x 16
2000	T 125 x 82 x 16
3000	T 125 x 82 x 16

Perfil mínim de les guies del contrapès: T 70 x 65 x 9
CABLES:
Els cables han d'estar fets de filferros trenats amb cordons al voltant d'un nucli de fibra per a sostenir la cabina, el seu bastidor i el contrapès mitjançant la politja tractora de l'equip de tracció.
Les característiques han de ser les definides a l'UNE 36-715 (composició, allargament, ovalitat, flexibilitat, assaigs, etc.).
L'adherència dels cables ha de complir la fórmula donada per la relació entre la força estàtica més gran i més petita situades a ambdós costats de la politja tractora tal com s'especifica a l'UNE 58-705.
La relació entre el diàmetre primitiu de les politjes i el diàmetre nominal dels cables de suspensió ha de ser com a mínim de 40, qualsevol que sigui el nombre de cordons.
El coeficient de seguretat dels cables de suspensió ha de ser 12, com a mínim.
La resistència dels amarraments dels cables ha de ser com a mínim del 80% de la càrrega de trencament mínima del cable.
Resistència dels fils:
- Cables d'una sola resistència: 1570 N/mm2 o 1770 N/mm2
- Cables de dues resistències: - Per a fils exteriors: 1370 N/mm2
- Per a fils interiors: 1770 N/mm2

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Nombre de cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
300	0,63	3
300	1	4
450	1	5
600	1	5
900	1	5
1500	1	5

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
600	1,6	6
900	1,6	6
1500	1,6	6

Diàmetre dels cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Diàmetre (mm)
300	0,63	8
300	1	9
450	1	9
600	-	11
900	-	13
1500	-	15

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Nombre de cables: 5
Diàmetre dels cables segons la càrrega:

Càrrega (kg)	Diàmetre (mm)
1000	11
2000	13
3000	15

CABLES PER A MUNTACÀRREGUES ELÈCTRICS:
Nombre de cables: 2
Diàmetre nominal cables: 6 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes o empaquetats, amb la superfície de lliscament de les guies protegida.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els

especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat de l'assaig de resistència dels cables utilitzats.
- Sol·licitar el certificat de les característiques de les guies utilitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL6 AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL61- AMORTIDOR DE FOSSAT I CONTRAPÈS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL61-0TG3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics i contrapesos per a muntacàrregues elèctrics.
S'han considerat els tipus d'amortidors següents:
- De dissipació d'energia (hidràulics) per a ascensors de passatgers
- D'acumulació d'energia, per a ascensors de passatgers i industrials
AMORTIDORS:
Han de servir per a l'absorció de l'energia cinètica de la cabina de l'aparell elevador en cas de parada anormal.
Per a assegurar el retorn s'ha de col·locar un dispositiu de seguretat.
Aquest dispositiu ha d'estar format per contactes de seguretat que tallin directament l'alimentació dels contactors previstos o dels seus contactors auxiliars.
AMORTIDORS HIDRÀULICS:
Han de servir per a ascensors d'1,6 m/s o 1 m/s de velocitat nominal
En els amortidors hidràulics (dissipació d'energia) s'ha de poder verificar el nivell del líquid.
Carrera de l'amortidor: >= 0,067 x V x V (V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor)
Deceleració per l'acció dels amortidors amb la càrrega nominal:
- Mitja: <= g
- Durant 1/4 de segon: <= 2,5 g
AMORTIDORS D'ACUMULACIÓ D'ENERGIA:
Han de servir per a ascensors de 0,63 m/s de velocitat nominal.
Carrera de l'amortidor: >= 0,135 x V x V, >= 65 mm
(V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor amb una càrrega estàtica entre 2,5 i 4 vegades la massa de la cabina amb la seva càrrega nominal)
CONTRAPESOS:
Han d'equilibrar l'acció de la cabina.
El contrapès ha d'estar format per una estructura de muntants i tirants d'acer on s'han d'ancorar els cables i s'han de col·locar els blocs de formigó o ferro. Les unions s'han de fer per soldadura controlada o perns múltiples amb femella, contrafemella i passador de seguretat.
Els blocs s'han d'immobilitzar mitjançant els tirants laterals i amb un pes d'acer col·locat sobre el conjunt, subjectat amb femella i contrafemella en els tirants.
Els pesos han d'anar col·locats en un bastidor per a evitar el desplaçament en el contrapès.
Si l'ascensor és de 0,63 m/s de velocitat nominal i els pesos són metàl·lics, el bastidor ha d'estar format per dues varilles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
CONTRAPESOS:
- Comprovar el pes del contrapès.
- Comprovar l'estat del bastidor.
- Comprovar l'estat i pes dels blocs.
AMORTIDORS:
- Sol·licitar la corba característica dels esmorteïdors utilitzats (cas acumulació energia).
- Sol·licitar el certificat CE de tipus (cas dissipació energia).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL8 LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL81- LIMITADOR DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSOR ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL81-0TGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Limitadors de velocitat i paracaigudes per a ascensors elèctrics de velocitats 0,63 m/s, 1 m/s o 1,6 m/s.
LIMITADORS DE VELOCITAT:
Mecanisme o òrgan que per sobre d'una velocitat ajustada prèviament, ordena la parada de la màquina de l'ascensor i, si és necessari, provoca l'actuació del paracaigudes.
El limitador de velocitat ha d'estar constituït per una politja situada a la part superior del recorregut i accionada per un cable unit pels seus extrems al paracaigudes allotjat a la cabina.
Ha d'estar assenyalat el sentit de gir corresponent a l'actuació del paracaigudes sobre el limitador de velocitat.
El limitador de velocitat ha de ser accionat per un cable metàl·lic molt flexible.
Ha d'incorporar un dispositiu elèctric de seguretat que aturi la màquina de l'ascensor en cas de trencament o afluixament del cable del limitador.

L'esforç provocat pel limitador de velocitat, com a conseqüència del seu tret, ha d'ésser com a mínim de 300 N o el doble de l'esforç necessari per actuar el paracaigudes.
La relació entre el diàmetre primitiu de la politja i el diàmetre nominal del cable ha de ser de 30, com a mínim.
Diàmetre del cable segons la velocitat de la màquina:
- Velocitat 0,63 m/s: 6 mm
- Velocitat 1 m/s o 1,6 m/s: 9 mm
El tret del limitador de velocitat ha de tenir efecte en arribar la velocitat de la cabina al 115% de la velocitat nominal.
PARACAIGUDES:
Dispositiu mecànic destinat a aturar i immobilitzar la cabina o el contrapès sobre les seves guies en cas d'excés de velocitat al descens o de trencament dels òrgans de suspensió.
L'accionament del paracaigudes de la cabina ha d'estar provocat pel limitador de velocitat.
El paracaigudes ha de ser dels tipus següents en funció de la velocitat de la màquina:
- Velocitat 0,63 m/s: Instantani
- Velocitat 1 m/s: Amortit
- Velocitat 1,6 m/s: Progressiu
Els ascensors per a minusvàlids han d'utilitzar exclusivament paracaigudes de tipus progressiu.
Els òrgans de frenat del paracaigudes han d'estar situats preferentment a la part inferior de la cabina.
Un cop accionat i després del seu desbloqueig, el paracaigudes ha de quedar en condicions de funcionar normalment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El limitador de velocitat ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Velocitat límit
- Diàmetre del cable
- Composició dels cables
- Control d'homologació
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovació de la velocitat d'actuació.
- Comprovació del precintat del limitador.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLA PORTES D'ACCÉS PER A ASCENSORS

BLA2- PORTA D'ACCÉS CORREDISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLA2-0TJV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Portes d'accés corredisses automàtiques d'acer pintat o acer inoxidable per a accedir des dels pisos a la cabina.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components d'un ascensor han de correspondre als declarats per l'instal·lador a la documentació que acredita la conformitat CE de l'ascensor instal·lat, d'acord amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost i les normes UNE-EN 81-1 i UNE-EN 81-2.
Les portes d'accés han de ser de fulles de desplaçament horitzontal sobre les seves guies.
L'obertura i tancament han de ser automàtics.
Les portes i els bastiments han d'estar construïts garantint la seva indeformabilitat al llarg del temps.
Els elements d'acer han de dur una emprimació de doble capa de pintura antioxidant. Després del muntatge de l'aparell elevador s'han de pintar de forma definitiva.
Han de complir els reglaments pertinents de protecció contra incendis aplicables a l'edifici.
Resistència de la porta, amb el seu pany en posició de bloqueig, en aplicar una força perpendicular a la fulla de 300 N repartida en una superfície quadrada o circular de 5 cm2:
- Deformació permanent: Nul·la
- Deformació elàstica: <= 5 mm
- Funcionament segur de la porta durant i després de la prova: Sense afectacions
La porta d'accés ha de portar un forrellat per al seu enclavament mecànic i elèctric, de forma que la porta no es pugui obrir si no és que la cabina està aturada o a punt d'aturar-se a la zona de desenclavament (+ - 20 cm del nivell del pis)
Ha de tenir un dispositiu elèctric de control de tancament que no permeti el funcionament en servei normal de l'ascensor si una porta està oberta.
Ha de tenir un dispositiu sensible d'obertura automàtica per tal d'evitar que un passatger quedi atrapat per la porta.
Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
La porta s'ha de poder desenclavar des de l'exterior per mitjà d'una clau especial d'emergència que s'adapti al triangle definit a l'annex B de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'enclavament ha de resistir, sense deformació permanent, una força de 1000 N aplicada sobre el forrellat, segons l'assaig definit a l'annex F.1 de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta després del primer terç del seu recorregut no ha de superar 150 N.
Energia cinètica de la porta a la velocitat mitja de tancament: <= 10 J
(velocitat mitja segons l'article 7.5.2.1.1.2 de l'UNE-EN 81-1 o 2)
Franquícia porta-bastiment: <= 6 mm
Sistema d'enclavament : d'acord amb article 7.7 UNE-EN 81-1 o 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components de seguretat de l'ascensor han d'anar acompanyats d'un manual d'instruccions per al seu muntatge, ajust, i manteniment, de fomera eficaç i lliure de perills.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de los ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
UNE-EN 81-2:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Tots els components de seguretat dels ascensors han de tenir la marca CE i la documentació corresponent, que acrediti la seva conformitat amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost, i les normes UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2. Son dispositius de seguretat els enumerats a l'annex III del RD 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat assaig al foc portes accés.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLE GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BLE1- GRUP TRACTOR PER A ASCENSOR ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLE1-0TK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Grups tractors per a ascensors o muntacàrregues.
S'han considerat els tipus següents:
- Grups tractors per a ascensors elèctrics de passatgers amb sistema d'accionament d'1 velocitat, de 2 velocitats o electrònic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El grup tractor ha de ser del tipus d'adherència i ha d'estar constituït per:
- Una màquina de vis sense fí amb corona, muntats sobre rodaments axials de doble efecte
- Una politja tractora
- Un motor elèctric de les característiques i potència adequades a la velocitat i càrrega nominal
- Un sistema de fre electromecànic que haurà d'actuar automàticament per l'aturada de l'aparell elevador
El sistema de fre ha d'actuar en cas d'absència d'energia a la xarxa elèctrica o de tensió als circuits de maniobra.
El motor ha de ser independent de l'eix del vis sense fí del reductor, al qual s'ha d'unir per acoblament elàstic sobre bancada. El format del motor cal que sigui segons IEC perquè es pugui intercanviar amb diferents marques.
El fre, per sí sol ha d'ésser capaç d'aturar la màquina quan la cabina marxi a la velocitat nominal amb la seva càrrega màxima augmentada en un 25%.
Si l'esforç manual necessari per a desplaçar la cabina en pujada amb la seva càrrega nominal, no supera 400 N, la màquina haurà d'estar proveïda d'un dispositiu manual de socors que permeti portar la cabina a un nivell d'accés per mitjà d'un volant llis.
Característiques del grup tractor:
- Tensió d'alimentació: 380/220 V, trifàsica
Freqüència: 50 Hz
- Velocitat sincrònica: <= 1500 rpm
- Connexions per hora: >= 90
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar en lloc visible una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència del motor
- Velocitat asincrònica
- Tensió i freqüència
- Intensitat nominal
- Connexions per hora
- Control d'homologació
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica del grup tractor utilitzat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLH QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BLH0- QUADRE I CABLE DE MANIOBRA PER A ASCENSOR ELÈCTRIC DE PASSATGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLH0-0T65.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Quadres i cables de maniobra per a ascensors elèctrics de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament d'1 velocitat i maniobra universal simple
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament de 2 velocitats i maniobra universal simple, maniobra col·lectiva de baixada o maniobra col·lectiva de pujada i baixada
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament electrònic i maniobra col·lectiva de pujada i baixada

QUADRE DE MANIOBRA:
Ha d'estar format per un conjunt de circuits i mecanismes elèctrics per al comandament i control de l'ascensor.
Ha d'incorporar els circuits elèctrics següents amb els corresponents dispositius i mecanismes:
- Circuit de potència format per: - Fusibles - Contactor general d'entrada amb protecció tèrmica - Conjunt parada-marxa i sentit de l'ascensor
- Circuits de comandament, control i senyalització formats per: - Fusibles - Transformador reductor de tensió - Rectificador de corrent altern a continu - Relès electromagnètics o circuits electrònics per a les parades - Temporitzadors de trucada i relès de senyalització - Circuit d'il·luminació i alarma de la cabina
En cas de fallada de l'alimentació normal, el circuit d'il·luminació i alarma ha de quedar cobert per un sistema d'acumuladors.
CABLE DE MANIOBRA:
El cable de maniobra està destinat a la connexió de la cabina de l'ascensor a través del buit amb el quadre elèctric de comandament situat a la cambra de màquines.
Aquest cable ha d'estar format pel nombre necessari de conductors elèctrics.
Aquest cable és destinat a:
- Il·luminació reglamentària de la cabina
- Alimentació del circuit d'enllumenat d'emergència
- Senyal d'alarma amb acumuladors
- Connexió de tots els botons de comandament
- Senyals lluminoses de la botonera i de l'interior de la cabina
- Sistemes de ventilació
En cas de l'existència de portes automàtiques, l'alimentació de l'operador destinat al seu accionament s'ha de realitzar també a través del cable de maniobra.
Tensió de la xarxa: 400/230 V, trifàsica
Tensió de circuits de comandament, control i senyalització: <= 100 V, contínua
MANIOBRA UNIVERSAL SIMPLE:
La complimentació de les trucades ha de ser del tipus normal de bloqueig.
Cada trucada exterior només ha de ser complimentada per un sol ascensor.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:
El quadre ha de complimentar les trucades exteriors memoritzant-les totes i complimentant-les en ordre, des del pis més alt en el sentit de baixada.
També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.
Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.
Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.
Aquesta disposició només és pel sentit de baixada.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La complimentació de cada trucada exterior ha de ser memoritzant-les totes i complimentant-les totes en ordre, segons el sentit de marxa de l'ascensor.
Recull totes les trucades que es facin pels usuaris que situats a diferents plantes desitgin pujar o baixar a d'altres.
Executa totes les sol·licituds de viatge segons l'ordre correlatiu de les parades.
També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.
Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.
Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.
Aquesta disposició afecta tant al sentit de pujada com de baixada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica de l'aparamenta elèctrica utilitzada.
- Sol·licitar els esquemes de principi dels circuits de potència i dels circuits de la sèrie de seguretat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLL BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLL4- BASTIDOR, ACABATS DE CABINA I PORTA DE CABINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLL4-FG4Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bastidors, cabines i portes de cabina per a ascensors de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal i portes de cabina batents manuals d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal o mitjana i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat mitjana o alta i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer inoxidable amb velocitat d'obertura constant per a portes de 100 cm d'amplària
BASTIDOR:
El bastidor amb els elements de suspensió sobre el qual ha de quedar muntada la cabina ha d'estar format per perfils d'acer de resistència adequada a la càrrega i velocitat nominal de l'aparell elevador.
CABINA:
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
L'espai interior de la cabina i la seva resistència, han de ser els adeqüats al número màxim de passatgers i a la càrrega nominal que ha de transportar.
Alçària lliure interior de la cabina: >= 2 m
Alçària de l'entrada de la cabina: >= 2 m
Les parets de la cabina han de tenir una resistència mecànica suficient per a suportar, sense deformació elàstica superior a 15 mm, una força de 300 N aplicada perpendicularment sobre una superfície de 5 cm2.
El sostre ha d'estar construït per poder suportar, a qualsevol punt, una força de 2000 N sense

deformació permanent.
Acabats de la cabina de qualitat normal:
- Les parets i el sostre han d'estar revestits amb làmines de PVC o pintura a l'esmalt sintètic
- El passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- El paviment ha de ser de material plàstic o linòleum
- La il·luminació ha de ser per plafó fluorescent
- La ventilació ha de ser per escletxes laterals o al sostre
Acabats de la cabina de qualitat mitjana:
- Les parets han d'estar revestides amb plafons desmuntables amb revestiment melanínic, fòrmica o similar
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per la il·luminació o gelosia difusora d'alumini o plàstic
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser del tipus Saipolen o de goma
- El mirall ha de ser central, lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina
Acabats de la cabina de qualitat alta:
- Les parets han d'estar revestides de plafons d'acer inoxidable o fustes naturals o envernissades
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per l'il·luminació o gelosia difusora d'alumini pintat i entrellaçat a tota la superfície del sostre amb marc d'acer inoxidable
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser de granit de gruix <= 10 mm o de marbre o ceràmica de gruix <= 20 mm
- El mirall fumat ha d'estar en posició lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina
- L'aparell telefònic ha d'estar connectat a la xarxa interior de l'edifici
PORTES CABINA BATENTS MANUALS:
Les portes que tanquen la cabina han de ser de dues fulles giratòries d'obertura i tancament manual.
Hauran d'estar proveïdes de les seves corresponents manetes, accessoris, espieres transparents amb un vidre de gruix >= 6 mm i els dispositius elèctrics de seguretat per evitar el funcionament de l'ascensor si estan obertes les portes.
PORTES CABINA CORREDISSES AUTOMÀTIQUES:
La porta que tanca la cabina ha de ser de fulles corredisses de desplaçament horitzontal i obertura central o lateral.
L'obertura i tancament han de ser de tipus automàtic, mitjançant un equip operador o cabrestant format per un dispositiu sensible de protecció, que ha d'ordenar la reobertura de la porta quan un passatger sigui colpejat per la porta en el moment del tancament.
L'acció del dispositiu de protecció pot ser neutralitzada durant els últims 50 mm del recorregut de cada una de les fulles de la porta.
Les portes han de dur un acabat de pintura a l'esmalt sintètic.
Han d'estar finalitzades amb un folrament d'acer inoxidable, amb un acabat matisat o equivalent.
Si la velocitat d'obertura és constant, l'equip operador ha d'estar format per una màquina reductora, un joc de palanques i un motor de corrent alterna accionat pels contactors situats al quadre de maniobra.
PORTES CABINA D'ACER PINTAT:
Han de portar una emprimació de pintura antioxidant.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta no ha d'ésser superior a 150 N; aquesta mesura no ha de fer-se al primer terç del recorregut de la porta.
CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Les portes han de ser massisses.
Les cabines han d'estar equipades amb un equip d'intercomunicació que ha de permetre el contacte permanent amb un servei d'intervenció ràpida.
La cabina ha de tenir els dispositius necessàris per a garantir la ventilació suficient als usuaris, considerant, la possibilitat de parada prolongada.
La cabina ha de disposar dels elements d'il·luminació suficients que han d'activar-se en el cas de posada en marxa o d'obertura de les portes. Ha de disposar també, d'il·luminació d'emergència.
En el cas en que hi hagi una sortida d'emergència per a que les persones retingudes en la cabina, puguin alliberar-se sense ajuda externa, les instruccions corresponents, per aquest cas, han de figurar de forma clara i visible en la cabina.
La il·luminació d'emergència i l'equip d'intercomunicació, han de garantir un temps mínim de funcionament, en el cas en que falli completament el subministre d'energia, suficient per a permetre la intervenció normal dels equips d'auxili.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Desmuntades per elements i empaquetada en caixes, amb els cargols, subjeccions i components a part.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Control d'homologació
- Any de fabricació
- Càrrega nominal
- Nombre de cables
- Diàmetre i càrrega de ruptura dels cables
Ha de portar, en un lloc visible, una placa amb les dades següents:
- Càrrega útil (en kg)
- Nombre màxim de persones
- Nom de l'instal·lador de l'ascensor
- Número del RAE ("Registro Aparatos Elevadores Oficial")
La cabina i els components de seguretat, han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovar si les dimensions són les reglamentaries.
- Comprovar la ventilació.
- Comprovar la resistència mecànica de les parets, pis i sostre.
- Comprovar l'ús de materials no inflamables.
- Sol·licitar el certificat del fabricant del sistema d'enllumenat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLN BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLN1- BOTONERA DE CABINA PER A ASCENSOR DE MINUSVÀLIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLN1-0TFF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Botoneres de cabina de qualitat mitjana per a ascensors de minusvàlids amb maniobra universal simple o maniobra col·lectiva de baixada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a anar col·locats a l'interior d'una caixa metàl·lica per fixar a la paret.
Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
Ha de portar les indicacions lluminoses de posició de la cabina durant el seu recorregut; les designacions de les plantes i els elements de seguretat han de ser les determinades per la Reglamentació vigent.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLR BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS

BLR0- BOTONERA DE PIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLR0-0TRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Botoneres de pis.
S'han considerat els tipus de qualitat següents:
- Qualitat normal
- Qualitat mitjana
- Qualitat alta
S'han considerat els tipus de maniobra següents:
- Maniobra universal simple
- Maniobra col·lectiva de baixada
- Maniobra col·lectiva de pujada i baixada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per

a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a col·locar a l'interior d'una caixa metàl·lica per a encastar a la paret.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V
BOTONERES DE QUALITAT NORMAL:
Ha d'incorporar botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
BOTONERES DE QUALITAT MITJANA:
Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
BOTONERES DE QUALITAT ALTA:
Ha d'incorporar botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.
MANIOBRA UNIVERSAL:
La botonera ha de tenir un sol polsador de trucada que actuarà per la pressió digital.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:
La botonera ha de tenir un polsador de trucada i una fletxa de preavís de sentit de marxa que assenyali cap a baix a les plantes superiors i cap amunt a la planta baixa.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La botonera de plantes intermitges ha de tenir dos polsadors de trucada, un per a pujar i l'altre per a baixar.
A les plantes extremes la botonera només ha de tenir un polsador que serà per a baixar des de la planta última superior i per a pujar des de la planta primera inferior.
Les senyals del preavís del sentit de marxa de l'ascensor s'han de situar bé a la pròpia botonera o sobre el llindar de la porta d'accés.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLT SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS

BLT0- SELECTOR DE PARADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLT0-0TS4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Selectors de parades per a ascensors.
El selector de parades és el dispositiu que assegura l'exacta retransmissió del desplaçament de la cabina per l'interior del buit als relès dels pisos situats al quadre de maniobres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per l'aparellatje que s'ha d'instal·lar dins del buit a les zones properes a les parades.
Ha de constar dels jocs de pantalles magnètiques, en funció del tipus de nivellació, amb els seus corresponents suports per fixar a la part posterior de les guies de la cabina i els interruptors i contactes electromagnètics situats a la part superior del sostre de la cabina.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12-0SXG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu

Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del

material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0SX2,BM16-0SX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5
S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM20- BOCA D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM20-0T2B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents

Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m
Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°
Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): - Calibre passa: 44 mm - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega: - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307 - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%
BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.

UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi
BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari) - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.) - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes

continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBU,BMY2-0TBT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión

y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LSZ,B07F-0LSN,B07F-0LT5,B07F-0LT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%

- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

Plec de condicions

D0 Elemento no encontrado

D07 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

Plec de condicions

D0 Elemento no encontrado

D07 Elemento no encontrado

D070 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

Plec de condicions

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E0 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E000R9XX,E000-000E.

Plec de condicions

E0 Elemento no encontrado

E00 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E000R9XX,E000-000E.

Plec de condicions

E0 Elemento no encontrado

E00 Elemento no encontrado

E000 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E000R9XX,E000-000E.

Plec de condicions

E8 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84ZG1AA.

Plec de condicions

E8 Elemento no encontrado

E84 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84ZG1AA.

Plec de condicions

E8 Elemento no encontrado

E84 Elemento no encontrado

E84Z Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84ZG1AA.

Plec de condicions

E9 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9XTP.

Plec de condicions

EA Elemento no encontrado

EAM Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAMW20XX,EAMW200X.

Plec de condicions

EA Elemento no encontrado

EAM Elemento no encontrado

EAMW Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAMW20XX,EAMW200X.

Plec de condicions

EC Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ECZ13101.

Plec de condicions

EC Elemento no encontrado

ECZ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ECZ13101.

Plec de condicions

EC Elemento no encontrado

ECZ Elemento no encontrado

ECZ1 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ECZ13101.

Plec de condicions

EY Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY01122A.

Plec de condicions

EY Elemento no encontrado

EY0 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY01122A.

Plec de condicions

EY Elemento no encontrado

EY0 Elemento no encontrado

EY01 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY01122A.

Plec de condicions

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H0 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H00100X.

Plec de condicions

H0 Elemento no encontrado

H00 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H00100X.

Plec de condicions

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A101X.

Plec de condicions

K2 Elemento no encontrado

K21 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A101X.

Plec de condicions

K2 Elemento no encontrado

K21 Elemento no encontrado

K21A Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A101X.

Plec de condicions

K4 ESTRUCTURES

K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45R REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45R32AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits.
Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despreniment. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant.
S'ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat.
Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures.
El morter de reconstrucció s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
- m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
- Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P0 REVESTIMENTS

P00 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P000 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P000PV,P000-NF,P000-TV,P000-CB,P000-OF,P000-SE,P000-ELE,P000-ACC,P000-COM.

Plec de condicions

P0 REVESTIMENTS

P00 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P000 Elemento no encontrado

P000- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P000-NF,P000-TV,P000-CB,P000-OF,P000-SE,P000-ELE,P000-ACC,P000-COM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb

decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRM,P2140-4R00,P2140-4RRN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMN,P2142-4RMM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQW,P2143-4RR2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó

- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i

arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214L- ENDERROC COMPLET DE COBERTA PLANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214L-CRMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la

Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS,

AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214M- ENDERROC DE SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214M-AKZH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RNT,P214O-4RNN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa

- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA

DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA: m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa

- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-8GX0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en

cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQC,P214T-10CXQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

P214T-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-10CXQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica

- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21D1- DESMUNTATGE D'ASCENSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21D1-4RVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor elèctric d'adherència per a 4 persones (300 kg) i 4 parades o 6 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc de les bancades si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els forats deixats en eliminar les portes, han d'estar protegits.
No han d'haver restes de caixetins de les botoneres als paraments. Els quadres de maniobra, quadres elèctrics auxiliars, etc., obsolets han d'estar retirats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la Documentació Tècnica.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
Quan s'arrenquin les portes dels replans, s'ha de protegir el forat, i no s'ha de fer malbé el parament ni les estructures que les envolten.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, la DF
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ascensor realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-HBKB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la

Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G0- ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G0-4RUX,P21G0-4RX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat

suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G1-4RTZ,P21G1-4RU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GL- ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GL-HCXV,P21GL-HCXN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GS- ARRANQUE DE APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GS-4RV9,P21GS-4RVG.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arranque, desmontaje y derribo, carga y transporte a vertedero, almacén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Arranque de cisterna
- Arranque de inodoro
- Arranque de bidet
- Arranque de lavabo
- Arranque de plato de ducha
- Arranque de bañera
- Arranque de fregadero
- Arranque de lavadero
- Desmontaje de calentador de agua
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Derribo de los cimientos si es el caso

- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación

CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
La red estará fuera de servicio.
Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.
Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.
Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se volverán a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, (grúas, cestos, etc.).
Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de elemento realmente desmontado, incluido el derribo de los soportes y cimientos si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q1- DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q1-HBNG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2256-EL6X.

Plec de condicions

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 Elemento no encontrado

P2256- Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2256-EL6X.

Plec de condicions

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-1189L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable o sorres i graves de materials reciclats.
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU20,P2RA-EUZX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P4 ESTRUCTURES

P44 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P449-02IM,P449-XXXX,P442-DG2E,P446-DMAE,P446-DMCE,P443-FHXE.

Plec de condicions

P4 ESTRUCTURES

P44 Elemento no encontrado

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DG2E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o

formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es

pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 Elemento no encontrado

P443 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P443-FHXE.

Plec de condicions

P4 ESTRUCTURES

P44 Elemento no encontrado

P443 Elemento no encontrado

P443- BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P443-FHXE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el

xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar

siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements

elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 Elemento no encontrado

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DMAE,P446-DMCE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves

dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de

collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro

tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4531- CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4531-ZDTB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Cèrcol de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4534- FORMIGONAMENT DE CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4534-I7SW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Cèrcols
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres

característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-JH9Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del

formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B0- ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-609E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la

seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B4- ARMADURA PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B4-3FRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de

soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores

mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BI- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BI-D9P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BJ- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BJ-D9PG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D8- ENCOFRAT PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D8-3UA9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar

vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m

Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4L5- FORMACIÓ DE SOSTRE AMB PLANXA CO.LABORANT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L5-ZGBE,P4L5-ZFVE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Llargària dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic: - Recolzament exterior: >= 5 cm - Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó: - Recolzament exterior: >= 5 cm - Recolzament interior: >= 7,5 cm
Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.
Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LC- PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LC-654B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.

Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TE,P4Z0-61TX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol

Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants

ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z15- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ DE CIMENT PÒRTLAND

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z15-4Z32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm

Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-12PH4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.

S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-7BJ9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6142- ENVÀ COL·LOCAT AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA, AMB GUIX O AMB ADHESIU COLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6142-57EM,P6142-56SR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total - Paret vista: ± 2 mm/m - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

P640- PORTA PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P640-423R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P653- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P653-UCK7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P712- MEMBRANA ADHERIDA EN CALENT, DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P712-DXD6,P712-DXE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els juncs de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component	LBM-24	>= 2,2

membrana	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els juncs de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15%
- PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

P721- MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P721-5QI5,P721-5QI2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació	Emulsió bituminosa	>= 0,3

¦prèvia ¦ ED ¦ ¦
+---+
Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15%
- PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P787- IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA BICOMPONENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P787-12B2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de paraments amb poliurea líquida bicomponent aplicada en calent, prèvia emprimació específica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui el recobriment no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q40,P7B1-6Q57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DD5X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C40- AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C40-5NZC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-12VC3,P7C45-12T0Q,P7C45-12X05,P7C45-12X2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU

P7CE0- AÏLLAMENT EXTERIOR I REVESTIMENT CONTINU AMORF (SATE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CE0-4J0D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a les següents unitats d'obra.
- formació d'aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formació d'aïllament acústic per a paviments flotants

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
AÏLLAMENT EXTERIOR:
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen l'aïllament:
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B): - B1: Resistència mitja - B2: Resistència alta - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració del revestiment exterior (R): - R1: Resistència mitja - R2: Resistència alta - R3: Resistència molt alta
AÏLLAMENT TÈRMIC:
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%
REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció: - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
- Planor: ± 5 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execució del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superfície contínua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions tècniques.
L'aïllament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superfície a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar reforçada.
La protecció de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col·locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'aïllament, d'una exposició solar molt llarga.
No s'executarà cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resistència, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col·locació i fixació de la capa següent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva

aplicació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU

P7CE1- AÏLLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS (SATE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CE1-4ISR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-61XX,P7D6-613E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7DA- SEGELLAT DE JUNTS I BUITS PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7DA-EQF4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Segellat amb escuma
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb escuma:
- Preparació del junt
- Reblert del junt amb escuma
SEGELLAT AMB ESCUMA:
Ha de ser continu i omplir el junt en la fondària prevista.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
SEGELLAT AMB ESCUMA:
El suport ha de mullar-se prèviament a l'aplicació de l'escuma.
El junt o el forat ha de reblir-se en un 40%. Passada una hora es pot tornar a segellar.
- Temperatura d'ús: 1 a 35° C
- Amplària del junt: de 10 a 40 mm
- Profunditat d'injecció del junt: 7 a 15 cm
- Dimensions màximes del forat: 100x50 mm
- Nombre màxim de cables per forat: 3 cables
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE JUNTS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7DB- SEGELLAT DE BUIT DE PAS D'INSTAL·LACIONS PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7DB-65O3,P7DB-65O2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts
Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Col·locació de saquets intumescents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.
La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7DC- SEGELLAT DE TUBS COMBUSTIBLES AMB ABRAÇADORA PER A L'AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7DC-FIL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació d'abraçadores
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'abraçadores:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7JC- SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7JC-5Q00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
- Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
- Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Segellat amb massilla, escuma o morter: - Neteja i preparació de l'interior del junt,

amb eliminació del material existent, en el seu cas - Aplicació de l'emprimació, en el seu cas - Aplicació del material de segellat - Neteja de les vores exteriors del junt
Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita
CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicompo-nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z1- CAPA DE PROTECCIÓ PER A MEMBRANES, DE MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z1-DX8Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció per a membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Capa de morter de ciment d'1 a 3 cm de gruix i acabat remolinat
- Capa de morter sintètic de resines epoxi d'1 cm de gruix.
- Capa de rajola ceràmica comuna col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció de morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície, en el seu cas
- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:
Els junts de dilatació han de coincidir amb els del suport de la membrana.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
La capa de protecció acabada ha de ser plana i llisa.
La fondària dels junts ha de ser igual al gruix de la capa.
Junts de retracció:
- Fondària:

Gruix de la capa (cm)	Fondària (cm)
1	>= 0,3
2	>= 0,7
3	>= 1,0

- Amplària: Aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m - Gruix:

Gruix de la capa (cm)	Tolerància (mm)
1	± 2
2	± 5
3	± 7

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La membrana per protegir ha de ser neta de matèries que en dificultin l'adherència.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C i 25°C, sense pluja.
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7ZB- REMAT DE XAPA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7ZB-AHFD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport i la zona de treball
- Replanteig de l'element
- Col·locació dels perfils de xapa d'acer galvanitzat amb làmina de PVC adherida
CONDICIONS GENERALS:
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
El perfil ha de col·locar-se al nivell necessari per a que hi hagi una protecció del parament vertical de 20 cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PERFILS I PLETINES:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS DE COBERTA I PLAQUES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P810- ARESTES PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P810-3FKW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació d'arestes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter
El revestiment exterior ha de tenir juntes de dilatació. La distància entre juntes ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EMM,P811-3EKL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de

fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P81D- PROTECCIÓ D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P81D-3GCK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.
S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NXL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P824- ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-3QXD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P836 APLACATS AMB PANELLS

P8360- APLACATS AMB PANELLS COMPOSTOS D'ALUMINI, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8360-HA01,P8360-HA02,P8360-HA03,P8360-HA04,P8360-HAES.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb safates i remats fets amb pannells d'alumini conformats, col·locats amb fixacions mecàniques sobre subestructura d'alumini.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana
- Col·locació dels suports dels perfils
- Col·locació dels perfils de l'estructura de suport
- Fixació de les safates o els remats a l'estructura
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre les fixacions dels perfils: <= 300 cm
Volada del perfil respecte la fixació extrema: <= 25 cm
Llargària dels perfils : <= 8 m
Distància entre les fixacions dels pannells als perfils: <= 50 cm
Distància de les fixacions a les vores del pannell: > = 10 mm
Separació entre pannells: > = 10 mm, <= 20 mm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància de les fixacions a les vores: ± 2 mm
FAÇANA VENTILADA:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m
Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació dels pannells (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer a taller.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.
Si les fixacions son d'acer galvanitzat, cal interposar entre els elements d'alumini i els d'acer un separador aillant per evitar els efectes corrosius deguts al diferent potencial dels metalls.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SAFATES:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS:
m de llargària executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EB- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA AMB PASTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EB-9FVP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts
MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aillament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-9A0D,P83EC-97TX,P83EC-9A7N,P83EC-9A0F,P83EC-95UX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83ED- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE MESTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83ED-54L7X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre mestres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de

fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EJ- FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT I PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EJ-9TWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JNA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar

segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel

ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84J- CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JQT,P84J-9JXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del

forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84N- FORMACIÓ DE FRANGES O CALAIXOS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT EN CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84N-167J6,P84N-A82X,P84N-167J7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el

constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84O- REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84O-AHFX,P84O-AHFP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P862- REVESTIMENT SINTÈTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P862-6YPM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines viníliques col·locades amb adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de suport
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines
- Neteja dels junts
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Coincidència dibuixos entre dues tires adjacents (làmines viníliques): ± 3 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i aplomat que s'exigeixin al parament acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
L'adhesiu s'ha d'estendre i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Un cop acabada la col·locació, s'ha d'aplicar l'acabat final de superfície, en el seu cas.
La superfície del suport ha de tenir una temperatura >= 10° C.
La preparació de la superfície de suport s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
Ha de tenir un color uniforme.
Els buits de claus i cargols s'han de tapar i segellar.
S'han d'eliminar totes les taques de bolígrag, mina o guix per evitar problemes de transparència.
El revestiment ha de ser de la mateixa sèrie de producció i s'ha d'aplicar en l'ordre de numeració successiva. En cas d'utilitzar més d'un rotlle s'han de numerar de forma successiva per evitar diferències de tonalitat entre els diferents rotlles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P873- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P873-4UBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden

suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-HM2T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P87C- REJUNTAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P87C-610V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.
S'han considerat les operacions següents:
- Neteja dels junts de restes de greix amb solució hidroalcohòlica
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat o amb paletines i aspiració
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt. El morter ha de ser calç (aérea o hidràulica), amb sorres i terres naturals.
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja dels junts:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Buidat i neteja del material dels junts

- Estesa del morter
- Neteja del parament
Reblert de forats amb peces ceràmiques
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat
NETEJA DELS JUNTS:
Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient superior als 8°C i inferior als 40°C.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
NETEJA DELS JUNTS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics durs o rígids.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.
Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.
Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament amb aigua destil·lada sense pressió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P88 ESTUCATS, LLISCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

P885- MONOCAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P885-60A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus

- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor: - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m - Morter monocapa: ± 5 mm/m - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m
MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció: - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adherència (tracció vertical): - sobre ceràmica (en sec): >= 0,3 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica: - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.
Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).
Característiques del suport:
- Planor: ± 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment
Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment però la consistència encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superfície per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-394O,P89C-391B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8S,P89I-4V8Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89J-4UDV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B1- HIDROFUGAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B1-6074,P8B1-H8UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors. L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P90 ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P900- TAPAJUNTS DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P900-6Y48,P900-6Y4C,P900-H8J8,P900-4Z7L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Acabat de junt de paviment per mitjà de tapajunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació del junt
- Col·locació del tapajunts
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts col·locat ha de complir les mateixes condicions requerides a l'element simple.
No ha de tenir esquerdes, guerxaments, deformacions, manca de continuïtat ni d'altres defectes superficials.
El junt ha de quedar cobert totalment pel tapajunts.
Ha d'estar col·locat a nivell amb el paviment i amb la rectitud prevista.

S'ha d'introduir en el junt de dilatació per pressió i ha de quedar ajustat fortament al paviment en tota la seva llargària.
Un cop col·locat ha de suportar els esforços derivats dels desplaçaments del junt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-I1S4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície

corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-3601.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9P7- PAVIMENT DE LINÒLEUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9P7-8FMY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o peces de linòleum col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U1- MITJA CANYA DE MORTER DE CIMENT, PER A SÒCOL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U1-HCHJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter
CONDICIONS GENERALS:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U3- SÒCOL D'ALUMINI, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U3-HADX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U6- SÒCOL METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U6-6RZC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.

Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9UA- SÒCOL DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9UA-4Z73.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària

corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VA- ESGLAÓ DE RAJOLA CERÀMICA DE GRES PORCELLÀNIC PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VA-9K02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE CERÀMICA:
Els junts s'han de reblir amb morter.
Junts entre peces: 4-10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del

vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA0 FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PA00- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA00-AJ9M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat

- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN2- BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN2-36W4,PAN2-36W9,PAN2-36WE,PAN2-36W3,PAN2-36WG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials

adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de col·locació del bastiment, que és imputable a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ8- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ8-AJ9L,PAQ8-AJ9I,PAQ8-AJ9X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS PORTES TALLAFOCS

PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-5QHP,PAS2-5QPR,PAS2-5QP9,PAS2-5QMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW8- RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW8-78P8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents, col·locats amb fixacions mecàniques
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Col·locació del retenidor i de la placa ferromagnètica en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB0 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB00- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB00-HC70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB11- BARANA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB11-DIZI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1D- PASSAMÀ PER A BARANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1D-52WQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb

l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB34-61IN,PB33-609G.

Plec de condicions

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 Elemento no encontrado

PB33- REIXA DE PERFILS D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB33-609G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 Elemento no encontrado

PB34- REIXA DE PERFILS D'ACER PINTADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB34-61IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la reixa, col·locades en la seva posició definitiva i ancorades amb morter de ciment o fixacions mecàniques, amb acabat pintat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La reixa instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Els elements resistents de la reixa instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: - Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m - Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: ±3 mm/2 m
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC72,PB70-HC76.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una

empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-H8NU.

Plec de condicions

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 Elemento no encontrado

PB92 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-H8NU.

Plec de condicions

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 Elemento no encontrado

PB92 Elemento no encontrado

PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-H8NU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
Plaques de senyalització de prohibició i advertència provisionals en zones afectades per obres.
S'ha considerat la següent senyalització:
- Plaques de senyalització.
- Cintes d'abalisament.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
- Desmuntatge o retirada (en cas de senyalització provisional)
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
PLACA SENYALIITZACIÓ D'OBRA:
L'objectiu d'aquesta senyalització és delimitar l'àrea de treball per tal d'evitar l'accés de personal no implicat als treballs.
Les mides de la senyal han de ser les necessàries per tal que cridin l'atenció i siguin visibles i comprensibles des de la distància des d'on han de ser observades.
En cas d'amiant, les senyals han de estar col·locades al voltant de l'àrea de treball i han de ser visibles per a les persones de l'entorn exterior a l'àrea afectada i d'acord amb els criteris especificats al Pla de Treball, al RD 396/2006, al RD 363/1995 i al RD 485/1997.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys al parament ni desperfectes o bonys a la senyal durant la col·locació.
En cas de desmuntatge, tampoc ha de provocar danys apreciables al parament on han estat col·locades.
PLACA FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.
PLACA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CINTA D'ABALISAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NML.

Plec de condicions

PC ENVIDRAMENTS

PC1 Elemento no encontrado

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-8D50,PD18-8D5Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1E- SUBSTITUCIÓ DE BAIXANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1E-61U5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació i substitució de baixants i desguassos, amb restitució de calaix i recol·locació d'aparells sanitaris, rejuntat, reblert, arrebossat, col·locació de rajoles i càrrega i transport de residus a l'abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Substitució de tram ocult de baixant
- Substitució de connexió d'inodor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució de tram ocult de baixant:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
- Replanteig dels paraments del calaix
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
Substitució de connexió d'inodor:
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'aparell sanitari i aplec per a la seva col·locació posterior
- Enderroc de l'element de desguàs amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'aparell sanitari al lloc previst
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El baixant muntat ha de tenir les mateixes característiques que el que s'ha substituït o bé les que determini la DT.
El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona (si es tracta de PVC) i la resta a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

Els paraments del calaix han de ser estables, plans, aplomats i resistents als impactes horitzontals.
A l'arrebossat dels paraments del calaix no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Gruix de la capa d'arrebossat:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

ENRAJOLAT:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
Els junts del revestiment han de ser rectes.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Amplària dels junts: 1 mm
Toleràncies d'execució: - Amplària dels junts:

Situació parament	Amplària junts (mm)
Interior	± 0,5
Exterior	± 1

- Planor: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

SUBSTITUCIÓ DE CONNEXIÓ D'INODOR
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE40- BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE40-60KX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades

al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-4UFM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per juntsreforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha

de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-15BP8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat.
La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

PE54-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-15BP8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat.
La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKI-HAX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

PF20- TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF20-DTJT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris

(distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre	Distància entre suports (m)	
nominal	verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG16- CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG16-E3HC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E50T,PG33-E4W7,PG33-E756,PG33-E4WE,PG33-E4WG,PG33-E4WI,PG33-E50P,PG33-E50V,PG33-E50Z,PG33-E78L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es

garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció

per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG44-BIKG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes

fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EMJ7,PG47-EOH2,PG47-ENT9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWZ3,PG4B-DX5D,PG4B-DX1Y.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS

AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4M- TALLACIRCUIT DE GANIVETA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4M-DRD9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.
La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 APARELLS DE MESURA

PG52- COMPTADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG52-DXY0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 2 mm
COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 APARELLS DE MESURA

PG57- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG57-DSYW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-77FY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77MY,PG6O-77R9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21 Familia 0

PH21- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH21-AZX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B3A2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-C02Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHP PROJECTORS PER A INTERIORS

PHP0- PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHP0-AZX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega, fluorescents o LEDs, muntats superficialment sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT

PHT4- INTERRUPTORS CREPUSCULARS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHT4-H9AD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors crepusculars per al control d'instal·lacions d'enllumenat, muntats en perfil DIN.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del sensor
- Col·locació del mecanisme
- Execució de totes les connexions, tant del mecanisme com del sensor
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
COL·LOCACIÓ DEL MECANISME:
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
COL·LOCACIÓ DEL SENSOR:
Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.
Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.
S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.
Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ0 APARELLS SANITARIS

PJ00 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ000- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ000-3D0J,PJ000-3BNJ,PJ000-3E8Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ42- DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ42-HA1M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ43-HA1E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PL6 ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA PER A MINUSVÀLIDS

PL60- ASCENSOR ELÈCTRIC D'ADHERÈNCIA PER A MINUSVÀLIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PL60-3UAU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells elevadors amb tracció elèctrica instal·lats de forma permanent.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i cables de tracció
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de contrapesos
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede

rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.
Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El funcionament de l'ascensor ha d'estar subordinat al retorn dels amortidors a la seva posició normal.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.
El grup tractor ha d'estar sòlidament fixat als elements del forat pels punts d'ancoratge disposats pel fabricant, i amb el sistema i elements de fixació previstos per aquest.
L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
La botonera ha d'anar col·locada en posició horitzontal i a l'alçària adequada als seus usuaris.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.
Distància horitzontal contrapès - cabina o elements sobresortints: >= 5 cm
Distància horitzontal contrapès - paret: >= 3 cm
Toleràncies:
- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina: <= 5 mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents: - Porta de la cabina - tancament del buit: <= 12 cm - Porta de la cabina - porta exterior: <= 15 cm - Element mòbil - tancament del buit: >= 3 cm - Entre els elements mòbils: >= 5 cm
CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 203/2016)
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia
L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.
Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores".
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
ASCENSORS ELÈCTRICS:
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Es verificarà la correcta ventilació del fossat
- Es verificarà l'enllumenat permanent per garantir 200 lux
- Es verificarà la correcta impermeabilització o drenatge del forat
- Es garantirà la sectorització del nucli d'ascensor
- Es mesurarà el nivell sonor del compressor
- Realització i emissió d'un informe indicant les desviacions observades.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Sentit de muntatge correcte.
- Correcta alineació.
- Sòlid ancoratge al sòl.
- Facilitat d'accés.
- Distàncies de seguretat reglamentaries.
- Unió mecànica paracaigudes i bastidor de cabina.
Comprovacions i assaigs:
- Funcionament del contacte elèctric del limitador.
- Funcionament del contacte elèctric de la politja tensora.
- Verificar que el pes de la politja tensora no estigui recolzat en el sòl o en la paret del buc.
- Velocitat de funcionament de la instal·lació i d'actuació del limitador.
- Accionament del paracaigudes pel limitador de velocitat.
- Accionament del paracaigudes per afluixament o trencament dels cables de suspensió.
CABLES DE SUSPENSIÓ I DEL LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Muntatge dels cables sense retorciments.
Comprovacions i assaigs:
- Verificar la inexistència de fils trencats en els cables.
- Sistema de fixació reglamentari dels extrems dels cables a la cabina i contrapès.
- Dispositiu d'igualació de la tensió dels cables.
- Sistema de fixació cable limitador al paracaigudes.
CONTRAPÈS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.
Comprovacions i assaigs:
- Subjecció del darrer bloc del contrapès.
- Verificar els amarratges de suspensió del contrapès.
- Estat general del contrapès.
- Presència i bon estat de rozaderes.
- Distàncies de seguretat a cabina i buc.
GUIES DE CABINA:
Muntatge:
- Verificar distancia i paral·lelisme de les guies de cabina i contrapès.
- Unió mecànica entre trams.
- Ancoratges i suports de les guies.
Comprovacions i assaigs:
- Comprovar que les guies estiguin suspenses i recolzades.
- Verificar les guies en tota la seva longitud (verticalitat).
- Connexió de les guies al circuit de terra de la instal·lació.
PORTES D'ACCÉS I ENCLAVAMENTS:
Muntatge:
- Correcta instal·lació i ancoratge a les parets del buc.
Comprovacions i assaigs:
- Connexió de les portes al circuit de terra de la instal·lació.
- Sensibilitat de les portes d'accés en cas de ser automàtiques.
- Enllumenat permanent portes d'accés.
- Control de presència de cabina (espiell o senyal lluminosa).
- Zona desenclavament reglamentaria.

- Portes de pis tancades en cas d'absència d'ordre de viatge.
- Funcionament correcte dels enclavaments mecànics i elèctrics.
AMORTIDORS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.
Comprovacions i assaigs:
- Correcta col·locació. Distància de seguretat inferior.
GRUP TRACTOR:
Muntatge:
- Verificar disposició segons plànols de l'expedient. Superfícies de treball i seguretat.
Comprovacions i assaigs:
- Prova d'adherència cables de suspensió sobre politja motriu.
- Desgast en els canals de la politja motriu.
- Estat de les molles i de les sabates del fre.
- Sentit de gir del grup tractor.
- Nivell d'oli del grup tractor.
- Protecció contra sortida de cables politges.
- Unió parts metàl·liques al circuit de terra de la instal·lació.
DISPOSITIUS ELÈCTRICS I QUADRE DE MANIOBRA:
Muntatge:
- Verificar que la instal·lació elèctrica es realitzi segons reglament de baixa tensió.
Comprovacions i assaigs:
- Presència de temporitzador de recorregut.
- Protecció contra inversió i fallida de fase.
- Diferencials i magnetotèrmics de força i enllumenat en sala de màquines. Circuits independents.
- Connexió d'elements metàl·lics a xarxa de masses.
- Actuació dels interruptors diferencials.
- Estat general del quadre de maniobra.
SALA DE MÀQUINES:
Muntatge:
- Disposició dels elements i existència de superfícies lliures de seguretat.
Comprovacions i assaigs:
- Llibre de manteniment.
- Inexistència d'instal·lacions alienes al servei de l'ascensor.
- Barana si hi ha dos nivells de pis si la seva alçada és superior a 0.5 m.
- Porta d'accés a la sala de màquines reglamentaria (obertura cap a l'exterior).
- Porta d'accés a la sala de màquines amb pany reglamentari.
- Rètols.
- Extintor junt a porta d'accés.
- Passa cables d'alçada superior a 5 cm.
- Enllumenat i pressa de corrent.
- Instruccions per a la maniobra manual d'emergència.
BUC:
Muntatge:
- Estat general d'acabat.
Comprovacions i assaigs:
- Proteccions si el buc està situat sobre d'un lloc accessible a persones.
- Proteccions si el buc conté varis ascensors.
- Recorreguts lliures de seguretat part superior i inferior del buc.
- Inexistència de material aliè al servei de l'ascensor.
- STOP i pressa de corrent en el fossat
- Enllumenat buc.
- Funcionament dels dispositius de seguretat de final de recorregut electromecànics superior i inferior (si existeix). Actuació a distancia reglamentaria.
CABINA:
Muntatge:
- Estat general, acoblament.
Comprovacions i assaigs:
- Presència de faldó reglamentari sota cabina.
- Prioritat i retard de cabina.
- Numeració de plantes o posicional en cabina.
- Funcionament dels enclavaments mecànics i elèctrics.
- Resistència del sostre de cabina.
- Si existeixen politges fixades al bastidor, protecció contra sortida de cables i contra introducció d'objectes.
- STOP, pressa de corrent i botonera de revisió en el sostre de cabina.
- Enllumenat d'emergència i dispositiu d'alarma audible.
- Distància entre marxapeus.
- Verificar els amarratges de suspensió de cabina.
- Plaques característiques (RAE, fumadors, etc.).
- Correcte anivellament de la cabina en la parada.
- Arrabassada i parada de la cabina suaument, sense salts.

- Comprovació sistema antideriva.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions que en cada cas indiqui la Direcció de l'Obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un informe indicant les desviacions observades. En cas de resultat negatiu, si el motiu es pot corregir, es procedirà a la seva correcció sense substituir materials. En cas contrari, sense possibilitat de correcció, es procedirà a canviar el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-384H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM15- DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-4ICV,PM15-4ID2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM20- BOCA D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM20-DGCC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE: - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua): - Vàlvula (obertura/tancament) - Manòmetre (lectura, contractar-lo) - Subjecció i senyalització - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió: - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup - Verificar les condicions de funcionament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ53,PM32-DZ5C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z7Y,PMS0-6Z7U,PMS0-6Z7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-663O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ0 BÚSTIES

PQ00- BÚSTIES ADOSSABLES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ00-HB3R,PQ00-HB00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòdul de bústia amb porta, pany i clau.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixat mecànicament al parament vertical
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El mòdul ha de quedar fixat solidàriament al parament d'acord amb les especificacions de la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX01-000,PV-EX01F-000,PV-EX01R-000,PV-EX02-000,PV-EX02F-000,PV-EX02R-000,PV-EX03-000,PV-EX03F-000,PV-EX03R-000,PV-EX04-000,PV-EX04F-000,PV-EX04R-000,PV-EX05-000,PV-EX05R-001,PV-EX06-000,PV-EX07-000,PV-EX08-002.

Plec de condicions

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX01-000,PV-EX01F-000,PV-EX01R-000,PV-EX02-000,PV-EX02F-000,PV-EX02R-000,PV-EX03-000,PV-EX03F-000,PV-EX03R-000,PV-EX04-000,PV-EX04F-000,PV-EX04R-000,PV-EX05-000,PV-EX05R-001,PV-EX06-000,PV-EX07-000,PV-EX08-002.

Plec de condicions

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX01-000,PV-EX01F-000,PV-EX01R-000,PV-EX02-000,PV-EX02F-000,PV-EX02R-000,PV-EX03-000,PV-EX03F-000,PV-EX03R-000,PV-EX04-000,PV-EX04F-000,PV-EX04R-000,PV-EX05-000,PV-EX05R-001,PV-EX06-000,PV-EX07-000,PV-EX08-002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de

restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX01 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX01-000,PV-EX01F-000,PV-EX01R-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS

SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX01 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX01R NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX01R-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de

ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX02 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX02-000,PV-EX02F-000,PV-EX02R-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX02 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX02F NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX02F-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX02 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX02R NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX02R-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden

suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX03 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX03-000,PV-EX03F-000,PV-EX03R-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX03 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX03R NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX03R-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor

d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX04 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX04-000,PV-EX04F-000,PV-EX04R-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre

el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX04 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX04F NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX04F-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o

agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX04 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX04R NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX04R-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX05 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX05-000,PV-EX05R-001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX05 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX05R NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX05R-001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX06 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX06-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX07 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX07-000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:

No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PV Elemento no encontrado

PV- TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

PV-E Elemento no encontrado

PV-EX NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

PV-EX08 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PV-EX08-002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
El sistema de neteja a escollir ha de ser de menys a més agressiu, en funció del que poden suportar els materials constitutius de l'obra.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

V PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

V6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

V65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

V652 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

V65272XX.

Plec de condicions

X PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN

X0 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

X001001,X001002,X001X004.

Plec de condicions

X0 Elemento no encontrado

X00 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

X001001,X001002,X001X004.

Plec de condicions

X0 Elemento no encontrado

X00 Elemento no encontrado

X001 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

X001001,X001002,X001X004.

Plec de condicions

% Tipus %

%AU Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

%AUX001.

Plec de condicions

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CHJ- REMAT AMB PANNELL COMPOST D'ALUMINI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHJ-H5GJ,B0CHJ-AL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm
ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres
Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84ZD510,B84ZG1A0.

Plec de condicions

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U4- SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U4-1KZR,B9U4-100C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de material sintètic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAMW Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAMW2000,BAMW2000Z.

Plec de condicions

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAMW Elemento no encontrado

BAMW2 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAMW2000,BAMW2000Z.

Plec de condicions

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-ACCES.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i contínues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-ACCES.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula

- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-ACCES.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

R TIPOLOGIA R

R0 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

R000.

Plec de condicions

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EA Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAMW20XX,EAMW200X.

Plec de condicions

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

Grupo de Ingeniería
y Arquitectura
Cañas y Asociados

Pla de Control de Qualitat per per a l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

C/ Major 75
08040 Barcelona

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

Pla de Control de Qualitat

Barcelona, abril 2026

IN. ÍNDEX DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. ANTECEDENTS
- 1.1 Àmbit del Pla de Control

2. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL
- 2.1 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes
  - 2.1.1 Per el control de la Documentació
  - 2.1.2 Per el control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluació d'Idoneïtat tècnica
  - 2.1.3 Per el control de recepció mitjançant assajos
- 2.2 Control d'execució
  - 2.2.1 Inspecció d'instal·lacions
  - 2.2.2 Control de l'obra acabada

3. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR. UNITATS D'OBRA
- 3.1 Estructura
  - 3.1.1 Control del formigó amassat a central
  - 3.1.2 Control armadures passives
- 3.2 Ram de paleta
  - 3.2.1 Maons i morters
  - 3.2.2 Revestiments
- 3.3 Sanejament i fontaneria
  - 3.3.1 Tubs de PVC
  - 3.3.2 Revestiments
- 3.4 Cobertes
- 3.5 Sanejament i fontaneria

4. CONTROL D'EXECUCIÓ
- 4.1. Inspecció en estructura
- 4.2 Inspecció en ram de paleta i acabats
- 4.3 Inspecció d'instal·lacions

5. PROVES FINALS
- 5.1 Cels rasos
- 5.2 Cobertes
- 5.3 Façanes
- 5.4 Proves de funcionament de les instal·lacions
  - 5.4.1 Fontaneria i sanejament
  - 5.4.2 Electricitat
  - 5.4.3 Climatització

6. NORMATIVA D'APLICACIÓ PEL CONTROL DE QUALITAT

7. VALORACIÓ ESTIMADA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

8. DESENVOLUPAMENT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. ANTECEDENTS

El present Pla de Control de Qualitat es redacta conforme les unitats i capítols corresponents al "Projecte executiu l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna", en referència amb l'Annex I inclòs a la part 1 del "Código Técnico de la Edificación" en quant a continguts del projecte d'edificació, i la obligació d'inclusió del mateix, valorat, al present projecte d'execució.

1.1 Àmbit del Pla de Control

El programa d'actuacions s'estén als següents apartats:

I Control de productes, equips i sistemes
II Control d'execució
III Control de l'obra acabada i proves finals

El present Pla de Control es de caràcter general conforme al Projecte de referència, quedant limitat per aquest, per les decisions presses per la Direcció Facultativa, per el desenvolupament propi dels treballs, i les eventuals modificacions que es produeixin al llarg de la fase d'obra, autoritzades per el Director d'Obra prèvia conformitat del Promotor; de tot allò es deixarà Constança a l'Acta annex al Certificat Final d'Obra.

Els treballs de control de qualitat continguts al present document tindrà desenvolupament a l'empara dels articles 6 i 7 de la part 1 del Código Técnico de la Edificación", establint la metodologia de control que durà terme la Direcció Facultativa i la Empresa de Control homologada que sigui contractada per part del Contractista, garantint:

- El compliment dels objectius fixats en el projecte.
- El coneixement qualitatiu tant de l'estat final de les mateixes com de qualsevol situació intermitja.
- La subjecció als paràmetres de de qualitat fixats als documents corresponents.
- l'assessorament dels sistemes o accions a realitzar per optimitzar el desenvolupament de les obres i funcionalitat final.
- La implantació i seguiment d'aquelles mesures que s'adopten en ordre a la consecució dels objectius que es poguessin fixar.

Els treballs a desenvolupar indicats anteriorment s'expliciten i tenen desenvolupament específic als següents apartats.

El Pla de Control de Qualitat, te com a objectiu la descripció dels treballs a desenvolupar per el control tècnic de la qualitat de l'obra referida, abastant comprovacions, assajos de materials, inspeccions i proves necessàries per assegurar que la qualitat de les obres s'ajusta a les especificacions de Projecte, legislació aplicable, normes vigents i normes de la bona pràctica constructiva.

Durant la construcció de les obres el Director de l'Obra i el Director d'Execució de l'Obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:

- Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que es subministren a les obres d'acord amb l'article 7.2
- Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3
- Control de l'obra terminada d'acord amb l'article 7.4

2. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL

El contingut d'aquest Pla de Control dona compliment a les especificacions previstes al CTE i que són les següents:

2.1 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes

PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2, Part 1, Capítol 2 del CTE.

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan les exigències del Projecte.

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagin de realitzar incloent el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, les accions a adoptar i els criteris d'ús conservació i manteniment.

En correspondència amb el projecte , les seves característiques i condicions particulars, es proposa el següent Control de recepció de productes, equips i sistemes, el qual queda subjecte a les modificacions en quant a criteris de de pressa de mostres que poguessin ser introduïdes per la Direcció Facultativa de les obres:

- control de la documentació dels subministres segons article 7.2.1 CTE
- control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat, segons art. 7.2.2 CTE
- control mitjançant assajos, conforme l'article 7.2.3 CTE

Segons l'apartat de Memòria Constructiva inclòs al Projecte, la relació de productes, equips i sistemes sobre els que el Pla de Control haurà de definir les comprovacions, aspectes tècnics i formals necessaris per garantir la qualitat del projecte, verificar el compliment del CTE, i tots aquells aspectes que poguessin tenir incidència a la qualitat final de l'edifici projectat s'expliciten a continuació.

2.1.1 Per el control de la Documentació

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al Director de l'Execució de l'Obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, per el projecte o per la Direcció Facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, els següents documents:

a) Documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetat.

b) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física.

c) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclòs la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions de les Directrius Europees que afectin als productes subministrats.

2.1.2 Per el control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluació d'Idoneïtat tècnica

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigits al projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert a l'article 5.2.3

b) Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per el seu us previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert a l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

El Director de l'Execució de l'obra verificarà que aquesta documentació es suficient per l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

2.1.3 Per el control de recepció mitjançant assajos

Per la verificació del compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons l'establert a la reglamentació vigent, o be segons l'especificat al projecte u ordenances per la Direcció Facultativa.

La realització d'aquests control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts al projecte o indicats per la Direcció Facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i no acceptació i les accions a adoptar.

2.2 Control d'execució

PRESCRIPCIONS PEL QUE FA A L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA.

Tots els treballs de construcció tindran un control d'execució, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3, Part1, Capítol 2 del CTE.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

Durant la construcció, el director de l'execució controlarà l'execució de cada unitat d'obra i la correspondència amb les prescripcions del projecte, les normes de la bona pràctica constructiva, i les instruccions de la direcció facultativa d'obra. S'ha d'assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

La Direcció Facultativa establirà el número de visites per el control de l'execució de les diferents unitats d'obra especificades, amb un número mínim de 1 per setmana durant tot el temps de durada de la mateixa obra, fixant-se igualment les condicions específiques sota les que aquestes es desenvolupin.

Es realitzaran inspeccions de control de qualitat en l'execució de l'obra, comprovant:

- Qualitats dels materials empleats en tancaments, falsos sostres, guixos, revestiments, paviments, fusteries, elements especials, ...
- Comprovació de que les feines es realitzen segons plànols i Plecs de Condicions Tècniques del Projecte d'acord amb les normes aplicables, incloent les següents operacions:
  a) Façanes- fàbrica de maó: Col·locació d'aïllaments, rebut de fusteries i elements metàl·lics de façana, tipus i gruix de la fàbrica, tractament de junts, horitzontalitat de filades, planeïtat i anivellament.
  b) Arrebossats: preparació del suport, tipus, classe i dosificació del morter, gruix, acabat i curat.
  c) Lliscats: tipus de guix, mestres, fixació de guardavius, enrasats.

d) Solats: característiques i tipus de material, execució de la capa base, col·locació de rajoles i sòcols, acabats.
e) Falsos sostres: fixació de perfils, planeïtat, nivells, separació a paraments i elements de remats.
f) Fusteries de fusta: perpendicularitat d'angles i dimensions d'esquadres en cèrcols, deformacions de bastiments, prova de servei i funcionament del pany, tractaments de protecció i acabats.
g) Fusteria d'alumini: anivellament, fixació i rebut amb bastiment metàl·lic, comprovació de ferratges i funcionament, segellat de juntes.
h) Vidre: característiques del vidre i gruix, col·locació de falques i vidre, franquícies.
i) Aïllaments: característiques del material, segell de qualitat i col·locació.
j) Cobertes: a la seva execució es controlaran els certificats de garanties dels materials de cobriment, impermeabilització i aïllament, Marcat CE dels mateixos, correcte muntatge dels elements de cobriment, sistemes de subjecció i encavalcaments.
k) Perlita: de la perlita emprada a l'obra s'aportarà certificat del SEGELL DE QUALITAT, en cas de no trobar-se en possessió del mateix, haurà d'aportar el fabricant els resultats dels següents assajos convenientment actualitzats:
   - Índex de puresa. UNE-102.037
   - Finura de molido. UNE-102.131
   - Resistència a flexotracció. UNE-102.032
   - Assaig de treballabilitat. UNE-102.032

   A la perlita aplicada se li farà un seguiment "in situ" per determinar la duresa Shore.

2.2.1 Inspecció d'instal·lacions

Es realitzaran inspeccions de control de qualitat a l'execució de les instal·lacions de:

- Fontaneria i sanejament
- Electricitat (baixa tensió)
- Climatització

Fontaneria i sanejament

Es realitzarà aquest control d'acord amb la Norma Bàsica per les Instal·lacions de Subministrament d' aigua NTE-IFF NTE-IFC i NTE-ISS, verificant:

- Escomeses
- Alimentació, derivacions i manuals
- Posició d'aigua freda i calent
- Dimensions de canonades i accessoris, així com els seus cuelgues, dilatadors, antivibrants, etc..
- Aïllament tèrmic de les canonades.
- Claus de pas i tall

Es comprovarà diàmetres, pendents, soldadures i distàncies entre fixacions de canonades i desguassos.
Es comprovarà col·locació de sifons i manguetons a inodors.
Es realitzarà prova de pressió a 20 kg/cm2 de totes les canonades i accessoris de la instal·lació, comprovant que no hi han pèrdues.
A continuació, es disminuirà la pressió fins arribar a la de servei amb un mínim de 6 kg/cm2 i es mantindrà durant 15 min.

Electricitat (baixa tensió)

Es realitzarà aquest control conforme al REBT, NTE-IET y NTE-IES.
- Canalitzacions i fixacions
- Secció de conductors
- Identificació de fases y circuits
- Ubicació de punts de llum i mecanismes
- Col·locació de lluminàries
- Ubicació quadres de distribució i caixes
- Dimensions i distancies
- Mesures de resistència d'aïllament
- Mesures de pressa a terra

Climatització

Es realitzarà aquest control conforme al Reglament d' Instal·lacions de Calefacció y Climatització e Instruccions Tècniques Complementaries:
- Proves hidràuliques
- Elements antivibratoris
- Estanqueïtat amb fluids a temperatura de règim
- Dimensions, material y traçat de conductes
- Muntatge, suports, unions y reforços de conductes
- Ubicació de reixes
- Identificació de màquines i ventiladors
- Connexions amb altres instal·lacions (electricitat, fontaneria y sanejament)

2.3 Control de l'obra acabada

PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT.

Aquest apartat te com objecte definir les verificacions del conjunt o parts o instal·lacions de l'edifici parcial o totalment acabades, les comprovacions i proves de servei previstes al projecte u ordenades per la Direcció Facultativa, i les exigides per la legislació aplicable que s'hagin de realitzar, a mes a mes de les que es puguin establir com caràcter voluntari, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4, Part 1, Capítol 2 del CTE.

Com a complement del control d'execució especificat en el present Pla de Control, centrats fonamentalment en materials i productes, els controls documentals previs i els de seguiment de l'obra que desenvolupa el Director de l'Execució, es senyalen a continuació les proves finals a realitzar sobre l'edifici acabat.

Com a part d'aquests controls finals de recepció, es realitzarà un seguiment especialment curós dels assajos d'estanqueïtat de cobertes i proves de posada en marxa e inspeccions finals d'instal·lacions.

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Per això:

El director de l'execució, o la direcció de l'obra, recollirà la documentació dels controls realitzats, verificant que és conforme amb el projecte, els seus annexos i modificacions.

El Constructor demanarà als subministradors de productes i facilitarà a la direcció de l'obra, la documentació dels productes abans indicats. Així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents.

La documentació de qualitat preparada pel constructor, podrà servir, si així ho autoritza el director d'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director d'execució, al Col·legi professional o administració pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut a qui acrediti interès legítim.

3. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR. UNITATS D'OBRA.

Passem a enumerar les proves i controls mínimes que s'hauran de realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

3.1 Estructura

Al present apartat es contempla el Pla de Control de Materials per les Estructures de Formigó Armat i Estructures d'Acer Estructural.

Durant la construcció de l'estructura, la direcció facultativa controlarà l'execució de cada part de la mateixa. Comprovarà que s'han pres les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de l'execució comprendrà:

a) la comprovació del control de producció del constructor, i

b) la realització de inspeccions dels processos durant l'execució.

Article 22.1 (Código Estructural)

"El constructor té l'obligació de definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per això, elaborarà el PLA D'OBRA i el PROGRAMA D'AUTOCONTROL de l'execució de l'estructura, desenvolupant el PLA DE CONTROL definit en el projecte."

3.2 Control del formigó amassat en central

Per la comprovació al llarg de l'obra que la resistència característica del formigó es igual o superior a la indicada en el Projecte, es seguirà la modalitat de CONTROL ESTADÍSTIC segons article 57.5.4 i a nivell NORMAL segons els articles 14 i 22.4.1, Títol 1 capítol 4 del "Código Estructural", prenen com a determinació el control per volum, temps d'execució i/o superfície.

L'obra es dividirà en lots de control segons taula 57.5.4.1, de cada lot es fabricaran 3 series (N=3) de 2 provetes cilíndriques de 15x30 cm, com a mínim, per el seu trencament a 28 dies, segons normes UNE-EN 12390-3 y UNE-EN 12350-2 per la determinació de la seva consistència.

Tabla 57.5.4.1 Tamaño máximo de los lotes de control de la resistencia y número de amasadas a ensayar por lote (N)

Tipo de elemento	Volumen de hormigón	Tiempo de hormigonado	N.º de elementos o dimensión	N.º de amasadas a controlar en cada lote Hormigón sin distintivo oficialmente reconocido	N.º de amasadas a controlar en cada lote Hormigón con distintivo oficialmente reconocido
Cimentaciones con elementos de volumen superior a 200 m^3	V. vertido de forma continua	1 semana	1 elemento	N ≥ V/35 N ≥ 3	N ≥ V/105 N≥1
Cimentaciones superficiales con elementos de volumen inferior a 200 m^3	100 m^3	1 semana		N ≥ 3	N=1
Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión	100 m^3	2 semanas	1000 m^2 de superficie construida 2 plantas (**)	N ≥ 3	N=1
Losa superior o inferior en marcos	200 m^3 V. vertido de forma continua	2 días	totalidad del elemento (losa superior o losa inferior)	N ≥ V/30 N ≥ 3	N=1
Pilares y muros portantes de edificación	100 m^3	2 semanas	500 m^2 de superficie construida (*) 2 plantas (**)	N ≥ 3	N=1
Pilas y estribos de puente (con encofrado convencional)	50 m^3	1 día	1 pila / 1 estribo	N ≥ 3	N=1
Pilas de puente construidas por trepado y deslizado	100 m^3	2 días	1 pila	N ≥ V/20 N ≥ 4	N=1
Tableros de puente en general y losas in situ de tableros con elementos prefabricados y mixtos	300 m^3	1 día	1 vano 50 m de longitud	N ≥ V/20 N ≥ 4	N ≥ V/60 N≥1
Tableros construidos por fases(***)	600 m^3		1 fase	N ≥ V/ 30 N ≥ 4	N ≥ V/90 N≥1
Otros elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a compresión	100 m^3	2 semanas	500 m^2 de superficie construida 2 plantas	N ≥ 3	N=1
Soleras de túneles	100 m^3	1 día	1 fase	N ≥ 3	N=1
Contrabóvedas de túneles	100 m^3	1 día	1 fase	N ≥ 3	N=1

(*) En el cas de que el número de amasades necessàries per executar els pilars d'un lot sigui igual o inferior a tres, el límit de 500 m2 es podrà elevar a 1000 m2.

(**) En el cas de que un lot estigui constituït per elements de dos plantes, s'haurà de tenir resultats de les dues plantes.

(***) Als efectes de la definició de lots, s'entén per fase aquella part de l'estructura que es formigona d'una sola vegada, d'acord amb lo previst al projecte i de manera que passi el temps suficient per que desenvolupi la resistència requerida abans de que s'executi la següent fase.

QUADRE DE LOTS:

Element Estructural	Formigó	Amidament (m3)	Nº de lots	Amasades
ESTRUCTURA				
Forjat P1 (col·laborant)	HA-25/F/10/XC1	4,1	1	1
Forjat badalot (col·laborant)	HA-25/F/10/XC1	2,7	1	1
TOTAL AMASADES				**2**

***Degut al temps d'execució es superaran les 6 setmanes entre amasades de lots, per tant es preveu la confecció de lots d'una única amasada i a un control del 100%**

Es procedirà a l'acceptació del lot quan es doni compliment als criteris establerts per la taula "57.5.4.3.a" del "Código Estructural".

Tabla 57.5.4.3.a Criterios de aceptación de los lotes de hormigón

Caso de control estadístico	Criterio de aceptación	Observaciones
1	$f(\bar{x}) = \bar{x}(1 - 1{,}66\delta^*) \geq f_{ck}$	Hormigones con la dispersión certificada dentro del alcance de certificación de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
2	$f(\bar{x}) = \bar{x} - 1{,}66 s^*_{35} \geq f_{ck}$	Se han controlado más de 36 amasadas.
3	$f(x_1) = x_1 K_n \geq f_{ck}$	Hasta la 36.ª amasada.

On el coeficient K, quedarà definit per la taula 57.5.4.3.b del "Código Estructural"

Tabla 57.5.4.3.b Número de amasadas controladas

Coeficiente	Número de amasadas controladas (*N*)								
	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
K_n	0,89	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	1

<u>Criteris d'acceptació i rebuig</u>

Per a la seva consideració al aplicar els criteris d'acceptació per a la resistència del formigó, de l'apartat 57.3.2 del Código Estructural, el **recorregut relatiu** d'un grup de **tres** provetes obtingut mitjançant la diferència entre el major resultat i el menor, dividida por el valor mig de les tres, preses de la mateixa amasada, no podrà excedir el 20 %.

En el cas de **dos** provetes, el **recorregut relatiu** no podrà excedir el 13 %.

En els formigons que no disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a lo indicat a l'article 18, es realitzarà l'assaig de penetració d'aigua en el formigó, d'acord amb lo indicat a l'apartat 57.3.3, a l'inici i posteriorment una vegada cada sis mesos al llarg del subministrament per cada tipus de dosificació, per els formigons d'ambients XA, XS, XD, XF o XM.

L'assaig serà satisfactori quan el resultat, conforme a lo indicat a l'apartat 57.3.3 compleixi simultàniament les següents condicions.

Tabla 57.5.7 Especificaciones para las profundidades máxima y media en el ensayo de penetración de agua

Clase de exposición ambiental	Especificaciones para las profundidades máxima	Especificaciones para las profundidades medias
XS3, XA3 XA2 (solo en el caso de elementos pretensados)	$Z_m = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3}{3} \leq 30$ mm $Z_3 \leq 40$ mm	$T_m = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{3} \leq 20$ mm $T_3 \leq 27$ mm
XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XA1, XM1, XM2, XM3, XF3, XF1, XF2, XF4, XA2 (en el caso de elementos en masa o armados)	$Z_m = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3}{3} \leq 50$ mm $Z_3 \leq 65$ mm	$T_m = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{3} \leq 30$ mm $T_3 \leq 40$ mm
X0, XC1, XC2, XC3, XC4	No requiere esta comprobación	No requiere esta comprobación

Als formigons que no disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a lo indicat a l'article 18, es realitzarà l'assaig de contingut d'aire al formigó, d'acord amb l'indicat a l'apartat 57.3.3, a l'inicio i posteriorment una vegada cada sis mesos al llarg del subministrament per cada tipus de dosificació, quan un formigó es trobi sotmès a una classe d'exposició XF2 y XF4.

L'assaig serà satisfactori quan el resultat, conforme a lo indicat a l'apartat 57.3.3 compleixi amb la limitació indicada a l'apartat 43.3.2 del "Código Estructural".

3.2.2 Control d'armadures passives

La conformitat de l'acer quan aquest disposi de marcat CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats als documents que acompanyin al citat marcat CE facin deduir el compliment de les especificacions contemplades al projecte i a l'article 34 del "Código Estructural".

Considerant que els acers soldables destinats a l'elaboració d'armadures passives no es trobin amb possessió del marcat CE es podrà donar la conformitat d'acord amb l'article 56:

a) un control documental conforme a l'expressat a l'apartat 21.1 del "Código Estructural".

b) si es troben en possessió d'algun distintiu de qualitat amb reconeixement oficial en vigor, conforme a l'indicat a l'article 18 del "Código Estructural".

c) mitjançant la realització d'assajos de comprovació durant la recepció en obra (sempre que no es disposi de distintiu de qualitat reconegut).

Es procedirà a la divisió del subministrament per lots, corresponent cadascun a un mateix subministrador, fabricant, marca, tipus d'acer, forma i sèrie de diàmetres, sent la quantitat màxima de **30 tones per lot.**

Classificació de sèries de diàmetres:

- Sèrie fina: diàmetres fins a 10 mm.
- Sèrie mitja: diàmetres de 12 a 20 mm.
- Sèrie gruixuda: diàmetres de 25 a 32 mm.
- Sèrie molt gruixuda: diàmetres des de 40 mm.

Per cada lot , es prendran **2 rodons** diferents i sobre cadascun d'ells es realitzaran els següents assajos d'acord amb la norma UNE-EN ISO 15630-1:

– Assaigs de tracció, amb envelliment artificial de las provetes, per la determinació de Rm, Rp0,2, Rm/Rp0,2, R p0.2real/R p0.2nominal, A, Agt. L'assaig serà satisfactori quan compleixi les especificacions que li siguin d'aplicació a l'article 34 d'aquest "Código Estructural".

– Assaig de doblegat-desdoblegat o, alternativament, l'assaig de doblegat simple, amb els mandrils especificats a l'article 34 del "Código Estructural". El resultat es considerarà satisfactori si després de l'assaig no es detecten fissures o esquerdes a l'acer a simple vista.

– Determinació de la massa per metre (m/m). L'assaig serà satisfactori quan compleixi les especificacions que les siguin d'aplicació en el article 34 del "Código Estructural".

– Determinació de les característiques geomètriques per les corrugues (altura, separació, inclinació, angle, índex de corrugues, perímetre sense corrugues i altura d'aleta longitudinal) o per les grafiles (profunditat, amplada, separació, suma d'espai i angle d'inclinació amb l'eix longitudinal), segons sigui d'aplicació. L'assaig serà satisfactori quan compleixi les especificacions que lis sigui d'aplicació a l'article 34 del "Código Estructural" o del certificat específic d'homologació d'adherència, en funció de les longituds d'ancoratge i encavalcament emprades al projecte.

L'obra objecte del present Pla de Control de Qualitat serà subministrada amb una quantia aproximada de 1,28 Tones, així que cap sèrie superarà les 30 Tn, per tant els lots quedaran definits per el tipus de sèrie:

- **Sèrie fina (1 lot)**
- **Sèrie mitja (1 lot)**

<u>Acceptació de lots:</u>

S'acceptarà el lot en el cas de no detectar-se cap incompliment de les especificacions als assajos o comprovacions citades en aquest punt. En cas contrari, si únicament es detectaran no conformitats sobre un únic assaig, es prendrà una sèrie addicional de cinc provetes corresponents al mateix lot, sobre les que es realitzarà una nova sèrie d'assajos o comprovacions en relació amb les propietats sobre la que s'hagi detectat la no conformitat. En el cas d'aparèixer algun nou incompliment, es procedirà a rebutjar el lot.

Addicionalment, en el cas de subministraments d'acer superiors a **300 tones**, s'haurà de determinar la composició química sobre **un lot** de cada quatre lots, deixant constància escrita de l'agrupació dels lots de quatre en quatre. Es portaran a cabo un mínim de cinc assajos sobre el lot seleccionat, en colades d'acer diferents. El resultat serà conforme, per l'agrupació de quatre lots, quan es compleixin les especificacions de l'article 34 d'aquest Código Estructural i presenti una variació respecte als valors del certificat d'inspecció del fabricant de l'acer «tipo 3.1» segons UNE-EN 10204 que sigui conforme amb els següents criteris:

– Per productes d'acer conforme a la norma UNE-EN 10080:

$$\%C_{ensayo} = \%\ C_{certificado} \pm 0{,}03$$
$$\%C_{eq\ ensayo} = \%\ C_{eq\ certificado} \pm 0{,}03$$
$$\%P_{ensayo} = \%\ P_{certificado} \pm 0{,}008$$
$$\%S_{ensayo} = \%\ S_{certificado} \pm 0{,}008$$
$$\%N_{ensayo} = \%\ N_{certificado} \pm 0{,}002$$
$$\%Cu_{ensayo} = \%\ Cu_{certificado} \pm 0{,}07$$

3.2.3 Control d'Estructura metàl·lica

Es realitzarà el control dels perfils metàl·lics i les seves unions tant soldades com cargolades, segons Código Estructural.

La DF portarà el control de l'obra:

- Mitjançant la revisió de l'autocontrol del constructor per cada unitat d'inspecció.
- Portar control extern de l'execució de cada lot d'execució, mitjançant inspeccions puntuals dels processos corresponents a les unitats d'inspecció de cada lot.

Abans de la confecció del programa de control de qualitat s'ha de tenir en compte tant la classe d'exposició de l'estructura com la classe d'execució de la mateixa.

La determinació de la classe d'exposició de la estructura o element estructural davant la corrosió vindrà definida per les dues següent taules del Código Estructural.

Tabla 80.1.a Clases de exposición relativas a la corrosividad atmosférica del acero estructural

Designación	Clase de exposición (corrosividad)	Pérdida de masa por unidad de superficie/pérdida de espesor (tras el primer año de exposición)				Ejemplos de ambientes típicos en un clima templado	
		Acero de bajo contenido en carbono		Cinc		Exterior	Interior
		Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm	Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm		
C I	muy baja	≤ 10	≤ 1,3	≤ 0,7	≤ 0,1	–	Edificios con calefacción y con atmósferas limpias, por ejemplo: oficinas, tiendas, colegios, hoteles.

Designación	Clase de exposición (corrosividad)	Pérdida de masa por unidad de superficie/pérdida de espesor (tras el primer año de exposición)				Ejemplos de ambientes típicos en un clima templado	
		Acero de bajo contenido en carbono		Cinc		Exterior	Interior
		Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm	Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm		
C2	baja	> 10 y hasta 200	> 1,3 y hasta 25	> 0,7 y hasta 5	> 0,1 y hasta 0,7	Atmósferas con bajos niveles de contaminación. Áreas rurales en su mayor parte.	Edificios sin calefacción donde pueden ocurrir condensaciones, por ejemplo: almacenes, polideportivos.
C3	media	> 200 y hasta 400	> 25 y hasta 50	> 5 y hasta 15	> 0,7 y hasta 2,1	Atmósferas urbanas e industriales, con moderada contaminación de dióxido de azufre. Áreas costeras con baja salinidad.	Naves de fabricación con elevada humedad y con algo de contaminación del aire, por ejemplo: plantas de procesado de alimentos, lavanderías, plantas cerveceras, plantas lácteas. Interior de puentes-cajón.
C4	alta	> 400 y hasta 650	> 50 y hasta 80	> l5 y hasta 30	> 2,1 y hasta 4,2	Áreas industriales y áreas costeras con moderada salinidad.	Plantas químicas, piscinas, barcos costeros y astilleros.
C5	muy alta	> 650 y hasta 1.500	> 80 y hasta 200	> 30 y hasta 60	> 4,2 y hasta 8,4	Áreas industriales con elevada humedad y con atmósfera agresiva y áreas costeras con elevada salinidad.	Edificios o áreas con condensaciones casi permanentes, y con contaminación elevada.
CX	extrema	> 1.500 y hasta 5.500	> 200 y hasta 700	> 60 y hasta 180	> 8,4 y hasta 25	Áreas de ultramar con elevada salinidad y áreas industriales con humedad extrema y atmósfera agresiva y atmósferas subtropical y tropical.	Áreas industriales con humedad extrema y atmósfera agresiva.

Tabla 80.1.b Clases de exposición relativas al agua y suelo

Designación	Clase de exposición	Ejemplos
Im1	Agua dulce.	Instalaciones ribereñas, plantas hidroeléctricas.
Im2	Agua de mar o salobre.	Estructuras en contacto con el agua de mar sin protección catódica (por ejemplo áreas portuarias con estructuras como diques, compuertas o embarcaderos).
Im3	Suelo.	Tanques enterrados, pilotes de acero, tuberías de acero.
Im4	Agua de mar o salobre.	Estructuras en contacto con agua de mar con protección catódica (por ejemplo estructuras off-shore).

El projecte influirà la classificació de tots els elements de l'estructura, segons la seva execució, que es necessària per garantir el nivell de seguretat definit. Una obra, o part de la mateixa, pot incloure elements de distinta classe. Es necessari que s'agrupin els elements per classes per facilitar la descripció de requisits i la valoració de la seva execució i control.

El nivell de risc d'una obra defineix les conseqüències que podrien tenir la seva fallida estructural durant la seva construcció o en servei (edifici públic, magatzem privat, obra estratègica, pas superior sobre via important, marquesina d'aparcament, etc.).

La definició del nivell de risc s'estableix segons els següents criteris:

– Nivell CC 3. Elements on la seva fallida compromet la seguretat de persones, com es el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.

– Nivell CC 2. Elements on la seva fallida compromet la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.

– Nivell CC 1. Elements no inclosos als nivells anteriors.

Una estructura pot contenir parts i components de diferent nivell de risc.

La categoria d'us depèn del risc lligat al servei per el que es dissenya la estructura:

– SC1: Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per accions sísmiques moderades que no requereixin ductilitat. Carrileres i suports amb cargues de fatiga reduïda, per sota del llindar de dany del detall més vulnerable.

– SC2: Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinaria amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

La categoria d'execució depèn de la fabricació i muntatge de la estructura:

– PC1: Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.

– PC2: Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retalls en boca de lobo.

La classe d'execució es defineix a partir dels criteris anteriors de nivell de risc i de categoria, les condicions d'execució i us d'acord amb la següent taula:

Tabla 91.1 Determinación de la clase de ejecución

Nivel de riesgo		CC1		CC2		CC3	
Categoría de uso		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Categoría de ejecución	PC1	1	2	2	3	3	3
	PC2	2	2	2	3	3	4

Per determinació del nivell de traçabilitat de l'execució del projecte i d'acord amb el nivell de control i la seva classe d'execució definit al projecte quedarà definit per la taula 14, on:

• el nivell A de traçabilitat permet relacionar cada partida o remesa amb l'element construït, mentre que

• el nivell B de traçabilitat permet relacionar cada partida o remesa con el lot d'execució.

Tabla 14. Definición de niveles de trazabilidad

Nivel de trazabilidad	Nivel de control de ejecución de estructuras de hormigón (Apartado 22.4)	Clase de ejecución de estructuras de acero (Apartado 91.2)
Nivel A.	Intenso.	Clase 3 o 4.
Nivel B.	Normal.	Clase 2.

Per tant, el present Pla de Control de Qualitat per els elements d'Acer Estructural tindrà un nivell de traçabilitat B amb una categoria d'execució PC2 de classe 2.

La conformitat dels productes d'acer amb l'establert en el projecte es comprovarà durant la seva recepció en obra i inclourà la comprovació de les seves característiques mecàniques i geomètriques, a més de qualsevol altre característica, que en el seu cas, estableixi el plec de prescripcions tècniques particulars.

Amb caràcter general, el subministrament dels materials hauran de complir les exigències documentals exigides a l'article 18 del capítol 5 del Código Estructural:

- Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable, o en el seu cas per el projecte o la Direcció Facultativa. Per tant es facilitaran al menys els següents documents:

ABANS DEL SUBMINISTRAMENT:

a) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa quan procedeixi la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció d'acord al Reglament (UE) Nº305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, les seves prestacions en relació a les característiques essencials hauran de realitzar-se de conformitat amb la norma harmonitzada UNE-EN 1090-1. Tal i com recull el reglament, el fabricant del producte serà el responsable de la conformitat del producte amb les prestacions declarades.

b) En el seu cas, declaració del subministrador firmada per persona física amb poder de representació suficient en la que consti, que a la data de la mateixa el producte es troba en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

DURANT EL SUBMINISTRAMENT:

a) Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.

DESPRÈS DEL SUBMINISTRAMENT:

a) El certificat de garantia del producte subministrat, firmat per persona física amb poder de representació suficient.

<u>Productes d'acer</u>

A més de la documentació general a la que fa referència el capítol 5, que sigui aplicable als elements que es pretén subministrar a l'obra, el subministrador, o en el seu cas el constructor, haurà de presentar a la direcció facultativa la següent documentació:

a) En el seu cas, document que demostri que el procés de muntatge en taller de l'element es troba en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut,

b) en el seu cas, document que demostri que els productes d'acer empleats en la elaboració dels elements es troben amb possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut,

c) en el cas de que es pretengui utilitzar processos de soldadura:

a. Certificats de qualificació dels soldadors associats als tipus de soldadura que vagin a realitzar, en taller u obra, segons UNE-EN ISO 9606-1;

b. certificats de qualificació dels operadors de soldeig, segons UNE-EN ISO 14732;

c. especificacions dels procediments de soldeig, WPS, per cada tipus d'unió

especificada; i

d. certificats de qualificació dels procediments de soldadura:

– Per una classe d'execució 3 o 4 la qualificació es farà d'acord amb les normes UNE-EN ISO 15613 y UNE-EN ISO 15614-1.

– Addicionalment, per la classe d'execució 2, la qualificació podrà fer-se també d'acord amb les normes UNE-EN ISO 15610, UNE-EN ISO 15611 y UNE-EN ISO 15612.

En el cas de que l'estructura d'acer hagi d'ostentar el marcat CE de conformitat amb el Reglament (UE) N.º 305/2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de març de 2011, per el que s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, acord a la norma harmonitzada UNE-EN 1090-1, el constructor haurà de presentar a la direcció facultativa la documentació relativa al citat marcat CE, entre altres:

a) Documentació relativa al pla de control de producció en fàbrica acord amb la norma UNE-EN 1090 (manual del pla de control, procediments de treball i/o fabricació, etc.).

b) Documentació relativa al pla de control de qualitat de les soldadures.

c) Declaració de prestacions de l'estructura.

La direcció facultativa haurà de verificar que els procediments de fabricació, incloent els procediments qualificats de soldadura, previstos per a la fabricació i muntatge de l'estructura son suficients per donar compliment tant amb tots els requisits establerts al plec de prescripcions tècniques particulars del projecte com amb l'indicat al capítol 21.

Abans de l'inici del procés de fabricació en taller, el constructor haurà de presentar a la direcció facultativa, per a la seva acceptació, els plànols de taller per a la fabricació de l'estructura metàl·lica, que hauran de complir amb tots els requisits establerts al plec de prescripcions tècniques particulars del projecte i amb lo definit a l'apartat 91.2. Els plànols de taller aniran aprovats i signats per un tècnic del taller metàl·lic responsable de la seva elaboració, així com per un representant del constructor, que es responsabilitzarà per part d'aquest del compliment d'aquestes les exigències requerides, de conformitat amb el projecte i amb aquest Código Estructural.

En el cas d'utilització de procediments de tall tèrmic, prèviament a l'inici de l'activitat, per cada tipus d'element a tallar i per cada material es fabricaran, al menys, quatre provetes, que hauran de ser avaluades per el control del constructor i per el control de contrast de la direcció facultativa, per avaluar l'aptitud del procediment:

– Proveta 1: tall recte de l'element de major espessor.

– Proveta 2: tall recte de l'element de menor espessor.

– Proveta 3: tall en angle entrant amb radi mínim d'acord i sobre un element d'espessor representatiu.

– Proveta 4: tall en corba sobre un element d'espessor representatiu.

Les provetes tindran una dimensió tal que permetin talls de, al menys, 200 mm de longitud.

Si el fabricant hagués realitzat prèviament assajos per la validació del seu procediment de tall tèrmic, com part del seu pla de control de la producció i disposi amb l'avaluació documental positiva de una entitat de control independent, la direcció facultativa podrà decidir no realitzar els assajos de nou, sempre que els assajos que hagi realitzat el fabricant cobreixin els tipus de materials i espessors que es preveu utilitzar en la fabricació i sempre que el fabricant acrediti que el procediment de tall no ha variat des de la realització dels assajos i que realitza un manteniment adequat de la maquinaria de tall.

Comprovació de l'execució de les soldadures

El control de les soldadures inclourà una sèrie de comprovacions que seran, com a mínim:

– Una inspecció visual conforme a la norma UNE-EN ISO 17637, preceptiva per a tota la longitud del 100 % de los cordons, en general, les inspeccions visuals seran realitzades per un inspector de soldadura de nivell 2, conforme a la norma UNE-EN ISO 9712. En el cas de soldadures en obres de classe d'execució 2, la inspecció visual la podria realitzar el propi soldador sota la supervisió de l'inspector de nivell 2, prèvia aprovació per part de la DF.

– Unes comprovacions addicionals mitjançant la realització d'assajos no destructius, amb una freqüència en funció de la classe d'execució, serà la definida al pla de control inclòs al plec de prescripcions tècniques particulars del projecte.

L'Annex 17 inclou, de forma orientativa, les freqüències d'assajos no destructius per els diferents tipus de soldadures més habituals, i

– es realitzaran assajos addicionals en els punts on es sospiti que puguin existir defectes.

Qualsevol assaig es realitzarà una vegada transcorregut el temps de retenció o cadència establert a la norma UNE-EN 1090-2.

Freqüències d'assajos segons Annex 17 del Código Estructural:

Tabla A17.2.2.a Tipo y número de ensayos en el caso de soldaduras

Tipo de soldadura	Tipo de ensayo [1] e intensidad de control							
	Soldaduras en taller perteneciente a las instalaciones de obra (sin Marcado CE)				Soldaduras en obra			
	Control normal		Control intenso		Control normal		Control intenso	
	Control constructor	Control externo	Control constructor[2]	Control externo	Control constructor	Control externo	Control constructor [2]	Control externo
Cordones a tope, en platabandas, almas o elementos de responsabilidad, traccionados o susceptibles de fatiga	RT/UT 100%	RT/UT 10%	RT/UT 100%	RT/UT 20%	RT/UT 100%	RT/UT 10%	RT/UT 100%	RT/UT 20%
Cordones a tope, en platabandas, almas o elementos de responsabilidad, comprimidos y no susceptibles de fatiga	UT 40%	UT 5%	UT 40%	UT 10%	UT 50%	UT 5%	UT 50%	UT 10%
Cordones en ángulo o con penetración parcial, en elementos de responsabilidad (riostras, traviesas, mamparos, costillas, etc.), traccionados o susceptibles de fatiga	PM/LP 100%	PM/LP 10%	PM/LP 100%	PM/LP 20%	PM/LP 100%	PM/LP 10%	PM/LP 100%	PM/LP 20%
Cordones en ángulo o con penetración parcial, en elementos de responsabilidad (riostras, traviesas, mamparos, costillas, etc.), comprimidos y no susceptibles de fatiga	PM/LP 20%	PM/LP 3%	PM/LP 20%	PM/LP 5%	PM/LP 30%	PM/LP 4%	PM/LP 30%	PM/LP 7%
Cordones a tope o en ángulo en elementos de responsabilidad, trabajando fundamentalmente a rasante (unión alas-alma, rigidizadores, mamparos de apoyo, etc.)	UT/PM/LP 20%	UT/PM/LP 3%	UT/PM/LP 20%	UT/PM/LP 5%	UT/PM/LP 30%	UT/PM/LP 4%	UT/PM/LP 30%	UT/PM/LP 7%
Cordones en ángulo o con penetración parcial, en elementos secundarios (cartelas, rigidizadores intermedios, células, arriostramientos, riostras, marcos de rigidez, uniones de atado, etc.)	PM/LP 10%	PM/LP 3%	PM/LP 10%	PM/LP 5%	PM/LP 10%	PM/LP 3%	PM/LP 10%	PM/LP 5%
Cordones en ángulo de pernos conectadores	Ensayos de doblado 3%	Ensayos de doblado 1%	Ensayos de doblado 3%	Ensayos de doblado 1%	Ensayos de doblado 5%	Ensayos de doblado 1%	Ensayos de doblado 5%	Ensayos de doblado 1%

(1) La nomenclatura utilizada en la tabla para los ensayos es conforme con la norma UNE-EN ISO 17635:

- LP: ensayo de líquidos penetrantes, efectuado de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 3452-1;
- PM, ensayo de partículas magnéticas, efectuado de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 17638;
- UT: ensayo de ultrasonidos, efectuado de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 17640;
- RT: ensayo radiográfico, de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 17636.

(2) Autocontrol del productor conforme al apartado 22.1 del Código Estructural.

Control de les unions cargolades

Prèviament a l'execució de les unions cargolades, la direcció facultativa haurà d'acceptar, en el seu cas, el procediment de fixació amb elements mecànics del constructor, que haurà d'incloure, entre d'altres, la seqüencia de apriete, el mètode de apriete, els valors de referència, la calibració periòdica de les eines, etc.

Els cargols, femelles i volanderes i bulons inclosos en els apartats 85.2, 85.3 y 85.4, hauran de complir els requisits establerts a l'efecte en els respectius apartats. En altres casos, hauran de complir las especificacions que s'estableixin a l'efecte en el respectiu plec de prescripcions tècniques particulars.

Per aquells cargols que es trobin afectats per el marcat CE en base al Reglamento (UE) N.º 305/2011, de 9 de marzo de 2011, el fabricant presentarà la declaració de prestacions i el marcat CE.

Per aquells productes que no tinguin marcat CE, la possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a l'establert a l'article 18 del Código Estructural, s'entén com suficient per avalar la conformitat del medi d'unió subministrat sense efectuar assajos específics.

Quan un producte no tingui marcat CE o no disposi de distintiu de qualitat oficialment reconegut, es considerarà un lot de cargols, femelles i volanderes per cada un dels graus i classes de cargol que s'utilitzin en l'obra.

El control de les característiques dels cargols, femelles i volanderes es realitzarà per atributs (dimensions i característiques mecàniques, a més de las característiques funcionals del conjunt) sobre al menys deu mostres, mitjançant els assajos establerts en aquest Código Estructural o, en el seu cas, per el plec de prescripcions tècniques particulars.

Els assajos dels cargols s'hauran de realitzar segons la norma UNE-EN ISO 898-1, les femelles segons UNE-EN ISO 898-2, i per les volanderes la norma de producte aplicable.

Material aportació per soldatge

Per la comprovació al llarg de l'obra del material d'aportació de les soldadures haurà de complir les exigències d'aptitud al procediment de soldat i de compatibilitat amb l'acer del producte de base que defineix l'article 85.5 del Código Estructural, així com presentar la declaració de prestacions i ostentar el marcat CE de conformitat amb la part harmonitzada de la norma UNE-EN 13479.

Lots d'execució pel control de qualitat

L'obra es dividirà en lots d'execució, com a màxim segons taula 101.1(Código Estructural)

Tipo de obra	Tipo de elemento	N.º de elementos o dimensión
Edificación, chimeneas torres y depósitos	Pilares y elementos verticales.	500 m^2 de superficie, sin rebasar las dos plantas.
	Vigas, arriostramientos, elementos superficiales y forjados.	250 m^2 de superficie construida sin rebasar una planta.
Puentes	Alzados de pilas.	1 pila. 10 m de altura de pila.
	Alzados de estribos.	1 estribo.
	Tableros de puentes.	1 tramo o dovela sin rebasar el menor de 30 m o un vano completo.

Es podrà optar per utilitzar un altre metodologia per definir la mida màxima dels lots d'execució prèvia aprovació per part de la DF i sempre que la mida dels lots resultants no superi lo indicat en la taula 101.1.

L'estructura metàl·lica objecte del present Pla de Control de Qualitat es dividirà en **1 lot d'execució,** segons el següent quadre:

QUADRE DE LOTS

Element estructural	**Pilars d'Acer Estructural**		
Escala i badalot	**Código Estructural**	**Projecte**	**Lots**
Sup. Construïda (m2)	**500**	**26,90**	**1**
Número plantes	**2**	**2**	**1**
Total lots			**1**

Unitats d'inspecció

Per cada lot es contemplarà com a mínim els següents processos:

– elaboració de plànols de taller,

– definició dels procediments de fabricació, elaboració del programa i plànols de muntatge,

– gestió d'aplecs de materials i productes,

– mecanització i manipulació de productes d'acer en taller,

– qualificació de soldadors i dels procediments de soldadura,

– qualificació de procediments de fixació amb elements mecànics,

– ensamblat i armat d'elements en taller, inclòs el control dimensional,

– execució d'unions soldades,

– execució d'unions amb elements mecànics,

– col·locació de connectadors en estructures mixtes,

– ajusts, correccions i acabats finals en taller,

– muntatge en blanc,

– recepció d'elements a la seva arribada a l'obra,

– ensamblat d'elements en obra,

– replanteig i muntatge d'elements en obra,

– ajusts, correccions i acabats finals, i

– aplicació de tractaments superficials de protecció anticorrosiva.

La dimensió o mida d'un **procés o activitat** comprovable, en general, en **una visita d'inspecció al taller o a l'obra.** Per cada procés o activitat, es definirà les unitats de inspecció corresponents on la seva dimensió o mida serà conforme a l'indicat en la taula 101.2.

Tabla 101.2 Unidades de inspección

Procesos de ejecución	Tamaño máximo de la unidad de inspección
Elaboración de planos de taller.	Planos correspondientes a cada elemento estructural.
Definición de los procedimientos de fabricación, elaboración del programa y planos de montaje.	Procedimientos de fabricación y programa y planos de montaje correspondientes a cada elemento estructural.
Gestión de acopios.	Acopio correspondiente a cada material, forma de suministro, fabricante y partida suministrada, que se empleen en cada lote de ejecución (1).
Mecanización y manipulación de los productos de acero en taller.	Conjunto de productos destinados a cada elemento estructural.
Cualificación de soldadores y de los procedimiento de soldeo.	Cada uno de los soldadores, tanto en taller como en obra Cada uno de los procedimientos de soldeo (2).
Cualificación de procedimientos de fijación con elementos mecánicos.	Cada uno de los tipos de fijaciones con elementos mecánicos.
Ensamblado y armado de elementos en taller, incluido el control dimensional.	Cada uno de los elementos, principales o secundarios.
Ejecución de uniones soldadas.	Cada una de las soldaduras, en taller o en obra, acorde con el procedimiento de control y el porcentaje de control especificado en el PPI.
Ejecución de uniones con elementos mecánicos.	Cada una de las uniones ejecutadas mediante elementos mecánicos.
Colocación de conectadores en estructuras mixtas.	Los conectadores a colocar en una jornada de trabajo.
Ajustes, correcciones y acabados finales en taller.	Cada uno de los elementos.
Montaje en blanco.	Cada dovela, tramo o vano a montar en blanco.
Recepción de elementos a su llegada a la obra.	Cada elemento que llega a la obra.
Ensamblado de elementos en obra.	Cada unión a ejecutar en obra.
Replanteo y montaje de elementos en obra.	Cada elemento montado en obra.
Ajustes, correcciones y acabados finales.	Cada elemento montado en obra.
Aplicación de tratamientos superficiales de protección anticorrosiva.	Cada uno de los elementos fabricados en taller, para los tratamientos aplicados en taller Cada uno de los elementos montados en la obra, para los tratamientos aplicados en obra, en su caso.

Freqüències d'assajos segons Annex 17 del Código Estructural:

Tabla A17.2.1 Frecuencias de comprobación para los procesos de ejecución incluidos en la tabla 101.2

Procesos y actividades de ejecución	Número mínimo de unidades de inspección controladas por lote de ejecución			
	Control normal		Control intenso	
	Control del constructor	Control externo de la dirección facultativa	Autocontrol del constructor	Control externo de la dirección facultativa
Gestión de acopios	100%	3	100%	20%, con un mínimo de 3
Revisión de planos de taller	25%	3	100%	20%

Procesos y actividades de ejecución	Número mínimo de unidades de inspección controladas por lote de ejecución			
	Control normal		Control intenso	
	Control del constructor	Control externo de la dirección facultativa	Autocontrol del constructor	Control externo de la dirección facultativa
Manipulación de los productos de acero en taller	50%(3)	10%	100%(3)	25%(1)
Ensamblado y armado de elementos en taller, incluido el control dimensional, así como la comprobación de fijaciones mecánicas y soldaduras	50%(3)	10%	100%(3)	25%(2)
Ajustes, correcciones y acabados finales	50%	10%	100%(3)	25%(2)
Control visual de elementos que llegan a la obra	100%	10%	100%	25%(2)
Cualificación de soldadores y procedimientos de soldeo	100%	100%	100%	100%
Ejecución de soldaduras	De acuerdo con tabla A17.2.2.a	De acuerdo con tabla A17.2.2.a	De acuerdo con tabla A17.2.2.a	De acuerdo con tabla A17.2.2.a
Replanteos	5	3	100%	20%
Cualificación de procedimientos de fijación con elementos mecánicos	100%	100%	100%	100%
Ejecución de fijaciones con elementos mecánicos para montaje	50%	10%	100%	25%(2)
Aplicación de tratamientos de protección	25%	10%	100%	25%

(1) Este control podrá disminuirse progresivamente hasta el 15%, en el caso de que el programa de control se vaya desarrollando correctamente y se vayan obteniendo resultados satisfactorios en las inspecciones realizadas.

(2) Este control podrá disminuirse progresivamente hasta el 10%, en el caso de que el programa de control se vaya desarrollando correctamente y se vayan obteniendo resultados satisfactorios en las inspecciones realizadas.

(3) En elementos secundarios, de acuerdo con la definición expresada en la tabla 101.2, el número mínimo de unidades de inspección a controlar en cada lote de ejecución podrá disminuirse hasta un 25%. En dichos casos, el control de contraste de la dirección facultativa podrá disminuirse también hasta el 12%

En el present Pla de Control de Qualitat es preveu la realització d'assajos no destructius per **líquids penetrants (LP),** en una quantia d'un assaig per lot i un **10% dels cordons per cada lot com a mínim**.

3.2.4 Programa de Punts d'Inspecció (Estructura metàl·lica)

El programa de punts d'inspecció (PPI) reflectirà el conjunt de controls, inspeccions i assajos a realitzar en la fabricació i execució de l'estructura d'acer per els diferents agents de control implicats. El PPI formarà part del **Programa de Control, d'acord amb l'article 102.1 del "Código Estructural"** i en ell es detallarà al menys:

- les unitats d'inspecció, tant en taller como en obra,
- el tipo de inspecció i comprovacions a realitzar,
- els procediments o normes que regularan la verificació de la conformitat de cada inspecció, així com les especificacions d'acceptació,
- la ubicació i freqüència o intensitat de les inspeccions,
- la forma de documentació dels resultats,
- la designació de la persona responsable de la realització i firma dels diferents controls o inspeccions,
- els punts d'espera o parada a respectar durant el procés de control, i
- qualsevol comentari u observació aclaridora.

3.3 Ram de paleta

3.3.1 Maons i morters

Sempre que no es trobi el material amb possessió del marcat CE del material o DCOR, es procedirà a realitzar els següents tipus d'assajos amb l'interval indicat a continuació:
Es realitzarà **1 control** per cada tipus de maó (calat, totxana,...) realitzant-se els següents assajos:

- Absorció, UNE 67027/84
- Succió, UNE-EN-772-11/2001
- Eflorescència, UNE 67029/95 EX
- Nòduls de cal, UNE 67039/93 EX
- Resistència a compressió. UNE-EN-772-1/2001 (solament sobre maons calats)

Així mateix es realitzarà **una sèrie de provetes** per el control de les característiques mecàniques dels morters, (UNE-EN-772-1/2001), tant si son resistents (DB SE.F) o per arrebossats (NTE-RPE).

- Morters de fàbrica de maó (DB SE-F) **cada 1500 m2**
- Morters per arrebossats (DB HS1 i NTE-RPE) **cada 2000 m2**
- Morters per paviments (NTE-RSR) **cada 3000 m2**

3.3.2 Revestiments

- Rajoles ceràmiques: a l'enrajolat se li realitzarà una inspecció visual "in situ" per determinar l'adherència al suport.

- Guarnits i lliscats de guix: es realitzarà visita per la determinació "in situ" dels índex de duresa shore, (UNE 102038/85)
- Perlita: de la perlita emprada a l'obra s'aportarà certificat del SEGELL DE QUALITAT, en cas de no trobar-se en possessió del mateix, haurà d'aportar el fabricant els resultats dels següents assajos convenientment actualitzats:
  Índex de puresa. UNE-102.037
  Finura de molido. UNE-102.131
  Resistència a flexotracció. UNE-102.032
  Assaig de treballabilitat. UNE-102.032
- Cels rasos: se li realitzarà una inspecció visual "in situ" per verificar planeitats i anivellaments.

3.4 Cobertes

Sobre la làmina impermeabilitzant se li farà en obra els següents assajos:

- Resistència a tracció. UNE-104281-6-6/85

- Allargament de trencament. UNE-104281-6-6/85

- Plegabilitat a 10ºC. UNE 104281(6-4)/85

-Estanqueïtat

Els assajos de gruix de la làmina (UNE 104281-6-2/85, UNE 104281-6-2//86 ERR), descripció de làmina (UNE 104242-2/89), resistència al calor(UNE 104281-6-3/85) i pes per m2 /UNE 104281-6-6/85) podran ser substituïts amb la presentació a la DF amb caràcter previ a la seva instal·lació de la Fitxa de Característiques Tècniques, Homologació i Marcat CE del producte.

Es realitzarà **un assaig** d'estanqueïtat per la comprovació de les unions encavalcades de les làmines impermeabilitzants.

3.5 Sanejament i fontaneria

3.5.1 Tubs de PVC

Sempre que no es trobi el material amb possessió del marcat CE del material o DCOR, es procedirà a realitzar els següents tipus d'assajos amb l'interval indicat a continuació:

- Es prendrà **1 mostra** por cada un dels diàmetres utilitzats en obra per realitzar els següents assajos:

  a) Identificació i aspecte. UNE-53112/88

  b) Mesura i tolerància. UNE-53112/88

  c) Densitat y contingut en PVC. UNE-53020/73

  d) Tracció y allargament en trencament. UNE-53112/88

e) Assaig VICAT. UNE-EN-ISO-306/97

4. CONTROL D'EXECUCIÓ

Aquest apartat del present Pla de de Control de Qualitat té com objecte la realització d'un conjunt de inspeccions sistemàtiques i de detall, desenvolupades per personal tècnic especialista, per la comprovació de la correcta execució de les obres d'acord amb l'article 7.3 del CTE.

Aquestes inspeccions no contemplen cap actuació respecte al compliment de la normativa de Seguretat i Higiene al treball.

Les inspeccions afectaran a aquelles unitats que poguessin condicionar l'habitabilitat de l'obra (com es el cas de les instal·lacions), utilitat (com son les unitats del ram de paleta, fusteria i acabats) i la seguretat (com es el cas de l'estructura).

- *Durant la construcció, el Director de l'Execució de l'Obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzen, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i demés controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostenten els agents que intervenen, així com les verificacions que, en el seu cas, realitzen les entitats de control de qualitat de l'edificació.*

- *Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*

- *En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplen en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per el seu ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, previstes a l'article 5.2.5.*

4.1 Inspecció en estructures

Al present apartat del Pla de Control es contemplen els processos i unitats d'obra per les Fonamentacions i l'Estructura segons l'article 22 del Código Estructural.

Durant la construcció de l'estructura, la direcció facultativa controlarà l'execució de cada part de la mateixa. Comprovarà que s'han pres les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de l'execució comprendrà:

a) la comprovació del control de producció del constructor, i

b) la realització de inspeccions dels processos durant l'execució.

Article 22.1 (Código Estructural)

"El constructor té l'obligació de definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per això, elaborarà el PLA D'OBRA i el PROGRAMA D'AUTOCONTROL de l'execució de l'estructura, desenvolupant el PLA DE CONTROL definit en el projecte."

El control de qualitat de l'execució de la fonamentació i estructura de forma general i com a mínim, inclou les següents operacions de control:

- Inspecció en obra durant la fase d'excavació per verificar que les característiques aparents del del terreny es corresponen amb les recollides per l'Estudi Geotècnic desenvolupat.
- Comprovació de l'execució de la fonamentació (cotes, alçades, tipus de terreny de recolzament, armats...
- Conformitat de les feines d'execució amb els plànols de projecte, prèviament examinats.
- Comprovació visual de forjats, verificant que es dona compliment a les següents característiques: tipus o model de forjat, dimensions, tipus d'armats, diàmetres, longituds, col·locació i recobriments.
- Inspecció de les condicions de treball (atmosfèriques, climatològiques, altes i baixes temperatures), especialment en lo que afecti al fraguat, curat i desencofrat de formigons.
- Transport, col·locació, compactació i curat de formigons.
- Comprovació dimensional de secció de formigó.
- Col·locació, doblegat, diàmetres, recobriments, encavalcaments i ancoratges de les armadures de formigó armat.
- Junts de formigonat i dilatació.
- Quadre del formigó.
- Descimbrat i desencofrat.
- Acabat superficial, deformacions de l'encofrat.

<u>Lots del procés d'execució material de l'estructura</u>

El Programa de control aprovat per la direcció facultativa contemplarà una divisió de l'obra en lots d'execució, coherents amb el desenvolupament previst al pla d'obra per a l'execució de la mateixa i conformes amb les següents criteris:

a) es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra,

b) no es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que siguin a files diferents de la tabla 63.1,

c) la mida del lot no serà superior a l'indicat, en funció del tipus d'elements, a la taula 63.1.

Tabla 63.1 Tamaño máximo de los lotes de ejecución

Tipo de elemento	N.º de elementos o dimensión
Cimentaciones en edificación, depósitos, chimeneas o torres	Elementos de cimentación correspondientes a 250 m² de superficie, sin rebasar 10 elementos
Cimentaciones de puentes	1 elemento de cimentación (zapata)
Vigas, forjados y otros elementos trabajando a flexión en edificación, depósitos, chimeneas o torres	250 m² de superficie construida 2 plantas 50 m de muro de contención
Alzados de depósitos, chimeneas o torres	500 m² de superficie de depósito 10 m de altura
Losa superior o inferior en marcos	totalidad del elemento (losa superior o losa inferior) 250 m²
Pilares y muros portantes de edificación	250 m² de superficie construida 2 plantas 50 m de muro
Alzados de pilas, estribos en puentes o muros en obras de ingeniería civil, construidos con encofrado convencional	1 pila / 1 estribo 1 hastial, en el caso de marcos 50 m de muro 10 m de altura 250 m²
Pilas u otros elementos, construidas por trepado	1 trepa

Tipo de elemento	N.º de elementos o dimensión
Pilas u otros elementos construidas por deslizado	1 jornada
Tableros en general ejecutados in situ	1 vano 1 jornada de hormigonado 500 m²
Losas in situ de tableros con elementos prefabricados y mixtos	1 vano 1 jornada de hormigonado 500 m²
Tableros construidos por fases (o dovelas)	1 fase (o dovela)

La confecció dels lots quedarà definida de la següent manera:

TIPUS D'ELEMENT	SUP. CONSTRUÏDA	PLANTES	LOTS
Sostres (col·laborants)	68 m2	2	1
Pilars nou badalot	27 m2	2	1
Escala metàl·lica	27 m2	1	1
TOTAL LOTS			**1**

Les unitats de inspecció es definiran en funció del procés d'execució o activitat, o del tipus d'element al que corresponen, segons s'indica a les taules 63.2.a i 63.2.b. del "Código Estructural".

Tabla 63.2.a Unidades de inspección en función del proceso de ejecución o actividad

Proceso de ejecución	Tamaño máximo de la unidad de inspección
Control de la gestión de acopios	Acopio correspondiente a cada material, forma de suministro, fabricante y partida que se emplean en cada lote de ejecución(*)
Replanteos	Replanteos correspondientes a un 20 % de cada planta o nivel a ejecutar en el caso de edificación Replanteos de cada uno de los elementos (cimentaciones, alzados de pilas, alzados de estribos, tableros, etc.), en el caso de puentes
Cimbrado	3000 m³ de cimbra
Despiece de planos de armaduras diseñadas según proyecto	Planillas correspondientes a una remesa de armaduras
Elaboración de las armaduras, mediante atado o soldadura no resistente (incluyendo procesos de enderezado, corte, doblado y armado, en su caso)	Conjunto de armaduras elaboradas en 1/4 de jornada(**)
Descimbrado	3.000 m³ de cimbra
Uniones de los prefabricados	Uniones ejecutadas para cada elemento prefabricado

(*) Un mismo acopio de material, procedente del mismo suministro, fabricante y partida o remesa, puede ser destinado a diferentes elementos estructurales o a diferentes lotes de ejecución, en función de su tamaño y de acuerdo con el plan de obra. Por lo tanto, la gestión de un acopio concreto puede formar parte de diferentes lotes de ejecución y, consecuentemente, de diferentes unidades de inspección. Al programarse el control de ejecución, se evitará considerar la inspección repetida del mismo acopio para la aceptación de distintos lotes de ejecución, procurando en la medida de lo posible que el conjunto de las inspecciones tenga la mayor representatividad posible de la obra.

(**) Se deben inspeccionar 4 unidades de elaboración de armadura en una jornada laboral.

Tabla 63.2.b Unidades de inspección en función del tipo de elemento

Tipo de elemento	Procesos de ejecución						
	Encofrado	Montaje de armaduras pasivas	Operaciones de pretensado	Vertido y compactación	Desencofrado	Curado	Acabado
Elementos de cimentación con volúmenes inferiores a los 350 m³.	Encofrado de cada elemento de cimentación.	Armadura de cada elemento de cimentación.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón de cada elemento de cimentación.	Desencofrado de cada elemento de cimentación.	Curado del hormigón de cada elemento de cimentación.	Acabado de la superficie vista del hormigón de cada elemento de cimentación.
Elementos de cimentación con volúmenes superiores a los 350 m³.	Encofrado de cada elemento de cimentación.	Armadura montada en media jornada.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón procedente de cinco amasadas.	Desencofrado de cada elemento de cimentación.	Curado correspondiente a cada una de las juntas de hormigonado o a la superficie final del elemento.	Acabado de la superficie vista del hormigón de cada elemento de cimentación.
Alzados de pilares, y muros en edificación.	Encofrado de cada pilar. Encofrado de 5 m de muro, en su caso.	Armadura de cada pilar. Armadura correspondiente a 5 m de muro, en su caso.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón correspondiente a cada pilar. Hormigón correspondiente a 5 m de muro, en su caso.	Desencofrado de cada pilar. Desencofrado de 5 m de muro, en su caso.	Curado de la superficie de cada pilar. Curado correspondiente a 5 m de muro, en su caso.	Superficie de cada pilar. Superficie de cada 5 m de muro, en su caso.
Alzados de pilas, estribos y muros en el caso de puentes.	Encofrado de cada alzado de pilas o estribos Encofrado de 5 m de muro, en su caso.	Armadura de cada pila o estribo Armadura correspondiente a 5 m de muro.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón de cada pila o estribo, con un máximo de cinco amasadas. Hormigón correspondiente a 5 m de muro , en su caso.	Desencofrado de cada alzado de pilas o estribos. Desencofrado de 5 m de muro, en su caso.	Curado de la superficie de cada pila o estribo. Curado correspondiente a 5 m de muro, en su caso.	Superficie de cada pila o estribo. Superficie de cada 5 m de muro, en su caso.
Pila hormigonada con encofrados trepantes.	Unidad de encofrado colocado en cada trepa,.	Armadura correspondiente a cada trepa.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón destinado a cada trepa.	Desencofrado de cada trepa.	Superficie de cada trepa.	Superficie de cada trepa.
Pila hormigonada con encofrados deslizantes.	Unidad de encofrado deslizante, operando durante el tiempo necesario para tres ciclos de hormigonado, con una duración mínima de 2 horas.	Armadura montada durante media jornada.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón destinado a ser colocado cada dos horas.	No aplica.	Superficie que aparece al deslizar cada dos horas.	Superficie que aparece al deslizar cada jornada.
Vigas, forjados y otros elementos trabajando a flexión en edificación Losa superior e inferior de marcos.	Encofrado de cada elemento.	Armadura de cada elemento.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón de cada elemento.	Desencofrado de cada elemento.	Curado de cada superficie.	Superficie de cada elemento.

Tipo de elemento		Procesos de ejecución					
	Encofrado	Montaje de armaduras pasivas	Operaciones de pretensado	Vertido y compactación	Desencofrado	Curado	Acabado
Tableros en general.	Superficie de hormigón, correspondiente a cada vano.	Armadura montada durante media jornada.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón procedente de cinco amasadas.	Superficie de hormigón, correspondiente a cada vano.	Superficie de hormigón, no superior a 100 m^2.	Superficie de hormigón, correspondiente a cada vano.
Tableros ejecutados por fases.	Superficie de hormigón, correspondiente a la fase (unidad de inspección única).	Armadura correspondiente a cada una de las fases.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón procedente de cinco amasadas.	Superficie de hormigón, correspondiente a la fase (unidad de inspección única).	Superficie de hormigón, no superior a 100 m^2.	Superficie de hormigón, correspondiente a la fase (unidad de inspección única).
Tableros ejecutados por dovelas.	Superficie de hormigón, correspondiente a la dovela (unidad de inspección única).	Armadura correspondiente a cada una de las dovelas.	Montaje, tesado e inyección (en su caso) de cada una de las unidades de pretensado.	Hormigón procedente de tres amasadas.	Superficie de hormigón, correspondiente a la dovela (unidad de inspección única).	Superficie de hormigón, correspondiente a la dovela (unidad de inspección única).	Superficie de hormigón, correspondiente a la dovela (unidad de inspección única).

El Programa de Control de Qualitat, definirà més concretament i amb exactitud les unitats de control i freqüència d'inspeccions de l'estructura.

4.2 Inspecció de ram de paleta i acabats

Es realitzaran inspeccions de control de qualitat en l'execució d'obra, comprovant:

- Qualitats dels materials empleats en tancaments, falsos sostres, guixos, escaioles, revestiments, paviments, solats, fusteria, elements especials, etc..
- Comprovació de que els treballs es realitzen segons plànols i Plecs de Condicions Tècniques del Projecte d'acord amb les normes aplicables, incloent les següents operacions de control:

  <u>Façanes- fàbriques de maons:</u>

  - Col·locació d'aïllaments
  - Rebut de fusteries i elements metàl·lics de façana.
  - Tipus, classe i gruix de la fàbrica.
  - Aparell.
  - Reblert i gruix de junts.
  - Horitzontalitat de filades.
  - Planeitat i desploms.

  <u>Arrebossats</u>

- Preparació del suport.
- Tipus, classe i dosificació de morter.
- Gruix, acabat especificat i curat.

Guarnits i lliscats

- Tipus de guix.
- Mestres.
- Fixació de perfils, aplomat i enrasat.

Enrajolats i xapats

- Morter i característiques del material.
- Junts.
- Rejuntat i neteja.
- Sistema d'ancoratge.

Solats

- Característiques i tipus de material
- Execució de la capa base
- Col·locació de rajoles i sòcol.
- Acabat.

Falsos sostres

- Fixació perfileria.
- Planeitat i anivellament.
- Separació a paraments i elements de remat.

Fusteria de fusta- rebut de cèrcols i/o premarcs

- Perpendicularitat d'angles i dimensions d'escaires de cèrcols i/o pre cèrcols.
- Desplom i deformació de premarc.
- Fixació de cèrcols i/o pre cèrcols i col·locació de ferratges.
- Planeitat de fulla tancada.
- Proba de servei i funcionament del pany.

- Tractament de protecció i acabat.

Fusteria d'alumini

- Aplomat i anivellat de fusteria.
- Fixació i rebut de premarc metàl·lic.
- Comprovació de ferratges i funcionament.
- Segellats de junts.

Vidre

- Característiques del vidre i gruixos.
- Col·locació de falques i envidrament
- Folgances.

Aïllaments

- Característiques del material i segell de qualitat.
- Col·locació.

Cobertes

- Certificats de garanties dels materials de cobertura, impermeabilitzacions i aïllaments. Marcat CE dels mateixos.
- Correcte muntatge dels elements de cobriment. Sistemes de subjecció i encavalcament.

4.3 Inspecció d'instal·lacions.

Es realitzaran inspeccions de control de qualitat a l'execució de les instal·lacions de:

- Fontaneria i sanejament
- Electricitat (baixa tensió)
- Climatització

Fontaneria i sanejament

Es realitzarà aquest control d'acord amb la norma Bàsica per les instal>3lacions de Subministrament d'Aigua NTE-IFF, NTE-IFC i NTE-ISS, verificant:

- Escomeses.
- Alimentació, derivacions i manuals
- Posició d'aigua freda i calenta.

- Dimensions de canonades i accessoris, així com els seus despenjaments, dilatacions, antivibrants,...

- Aïllament tèrmic de les canonades

- Claus de pas i tall.

Es comprovarà diàmetres, pendents, soldadures i distàncies entre brides de canonades i vàlvules de desguassos.

Es comprovarà la col·locació de sifons i manguetons en inodors.

Es realitzarà una prova de pressió a 20 kg/cm2 de totes les canonades i accessoris de la instal·lació, comprovant que no hi han pèrdues.

A continuació, es disminuirà la pressió fins arribar a la de servei amb un mínim de 6 kg/cm2 i es mantindrà durant 15 min.

Electricitat (baixa tensió)

- Es realitzarà aquest control conforme al REBT 2002.
- Canalitzacions i fixacions
- Secció de conductes
- Identificació de fases i circuits
- Ubicació de punts de llum i mecanismes
- Col·locació de lluminàries
- Ubicació de quadres de distribució i caixes
- Dimensions i distàncies
- Mesures de resistència i aïllament
- Mesures de posada a terra

Climatització

Es realitzarà aquest control conforme al RITE 2017 i les seves posteriors modificacions e Instruccions Tècniques Complementaries:

- Proves hidràuliques
- Elements antivibracions
- Estanqueïtat amb fluit a temperatura règim
- Dimensions, material i traçat de conductes
- Muntatge, suports, unions i reforsos de conductes
- Ubicació de reixers
- Identificació de màquines i ventiladors
- Connexions amb altres instal·lacions (electricitat, fontaneria i sanejament)

5. PROVES FINALS

5.1 Cels rasos

Es realitzaran **2 proves de resistència a tracció** del fals sostre i la seva estructura. Una cada 250 m2. o procediment alternatiu que pogués dictar la DF per circumstàncies pròpies de l'obra.

5.2 Cobertes

Es realitzaran proves d'estanqueïtat en a cobertes una vegada aquestes es trobin totalment acabades, be mitjançant inundació, be mitjançant irrigadors durant un període de 24 hores o procediment alternatiu que pogués dictar la DF per circumstàncies pròpies de l'obra.

5.3 Façanes

Aleatòriament es realitzaran **2 assajos** d'estanquitat en façanes en zones de forats (finestres o terrasses), disposant d'un sistema de ruixadors d'aigua durant al menys 2 hores.

5.4 Proves de funcionament d'instal·lacions

Les proves finals a realitzar sobre les instal·lacions, abans referides, son ressenyades a continuació; per aquestes, terminat el muntatge de les instal·lacions, i una vegada ajustats els equips, els instal·ladors comprovaran el funcionament de les instal·lacions sota la presencia y supervisió de personal tècnic i Director d'Execució.
Les proves referides es realitzaran sobre el 100% de les instal·lacions.

5.4.1 Fontaneria i sanejament

Es controlarà entre altres aspectes:

- Estanqueïtat de les xarxes
- Funcionament d'aixetes i claus de pas
- Comportament de desguassos
- Fixació de sanitaris

5.4.2 Electricitat

Es verificarà entre altres aspectes:

- Funcionament de diferencials i magnetotérmics
- Caigudes de tensió.
- Funcionament de mecanisme (interruptores, bases de endolls, polsadors, etc...).
- Posada de terra.
- Seccions de conductors.
- Identificació de circuits.

5.4.3 Climatització

- Estanqueïtat

- Funcionament d'equips

- Rendiments d'equips

- Velocitats d'aire en sortida y retorn

- Pressa de temperatures i humitats

- Nivell de soroll

6. NORMATIVA D'APLICACIÓ PEL CONTROL DE QUALITAT

Control de qualitat de l'edificació.

Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 1086, 28/12/1988)

(Correcció errades: DOGC 1111 / 24/02/1989)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)

* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32, 06/02/1996)

(Correccio errades: BOE 57 / 06/03/1996)

-199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.

* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Us del registre de materials de l'Itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2226, 05/07/1996)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.

Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2267, 11/10/1996)

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2374, 18/04/1997)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correcció errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009).

Código Estructural

Aprovada pel Real Decreto 470/2021 de 29 de junio

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-17)

Aprovat per Reial Decret 513/2017, de 22 de mayo. (BOE 14/12/1993)

Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions (RICT).

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)
Fase de execució de les instal·lacions
Article 9. Execució de el projecte tècnic

Desenvolupament del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions

Aprovat per Ordre CTE / 1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)
Fase de execució de les instal·lacions
Article 3. Execució de el projecte tècnic

Disposicions d'aplicació de la Directiva de el Parlament Europeu i de Consell 95/16 / CE, sobre ascensors

Aprovades per Reial Decret 1314/1997 d'1 d'agost. (BOE 30/09/1997)

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)
Fase de Recepció de les instal·lacions
Article 18. Execució i posada en servei de les instal·lacions
ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions
Procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió a la Comunitat de Madrid, aprovat per (Ordre 9344/2003, d'1 d'octubre. (BOCM 2003.10.18)

7. VALORACIÓ ESTIMADA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El present apartat representa una valoració estimada respecte el control de qualitat teòric, el pressupost detallat quedarà reflectit als amidaments del Projecte Executiu del que forma part aquest Pla de Control de Qualitat.

PRESSUPOST Data: 22/04/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Mercabarna_Edifici oficines Pavelló G

Capítol 07 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 1)	164,42	2,000	328,84
2	P0B2-00PJ	u	Determinació de les característiques mecàniques: resistència a la tracció, límit elàstic, allargament de ruptura i doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065 (P - 2)	72,23	4,000	288,92
3	P449-02IM	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 3)	512,43	1,000	512,43
4	P449-XXXX	u	Assaig d'impermeabilització de coberta plana a base de prova d'estanqueitat per inundació. (P - 4)	585,24	1,000	585,24
5	P6V0-02AN	u	Prova d'estanquitat ''in situ'' de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051 (P - 5)	233,03	2,000	466,06
6	P840-BXTJ	u	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un nombre de determinacions igual o superior a 8 (P - 6)	96,33	2,000	192,66
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**2.374,15**

"Els assaigs de control de qualitat i posada en marxa referents a les instal·lacions del edifici no es troben incloses en aquest pressupost, ja que s'han valorat dins dels capítols d'instal·lacions com part proporcional de les partides."

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		2.374,15
6 % Benefici industrial SOBRE 2.374,15		142,45
13 % Despeses Generals SOBRE 2.374,15		308,64
	Subtotal	2.825,24
21 % IVA SOBRE 2.825,24		593,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	3.418,54

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)

8. DESENVOLUPAMENT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El desenvolupament de el present Pla de Control es concretarà en document apartat, com a Programa de Control de Qualitat, elaborat per la DEO (Direcció de l'execució de l'obra) o la Direcció Facultativa, Que definirà el nombre, naturalesa i pressupost dels assaigs a realitzar, quan siguin preceptius.

El compliment dels assajos realitzats s'acompanyaran amb les fitxes de Documentació del Seguiment del Control dels Processos Constructius i Programa de Punts d'Inspecció per Estructures d'Acer Estructural, que juntament amb el Certificat de Compliment del Programa de Control de Qualitat, formaran part de la documentació necessària per a l'emissió del Certificat Final d'Obra , en compliment de la normativa vigent, expressada en el Codi Tècnic de l'Edificació (CET, Annex II, Documentació del seguiment de l'obra).

Barcelona, abril 2026

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CAÑAS Y ASOCIADOS SLP
repr. per Javier Fariñas Moreno
nº col·legiat 38237-1

mercabarna

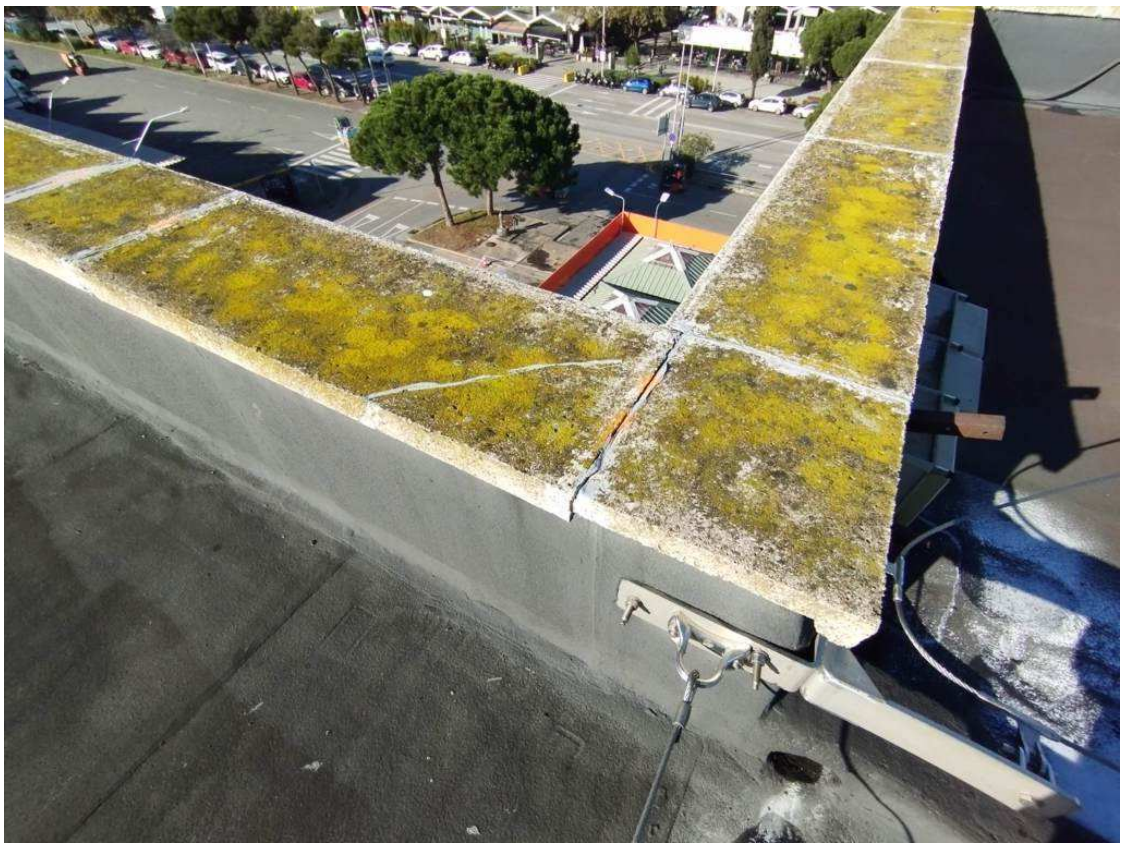
MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

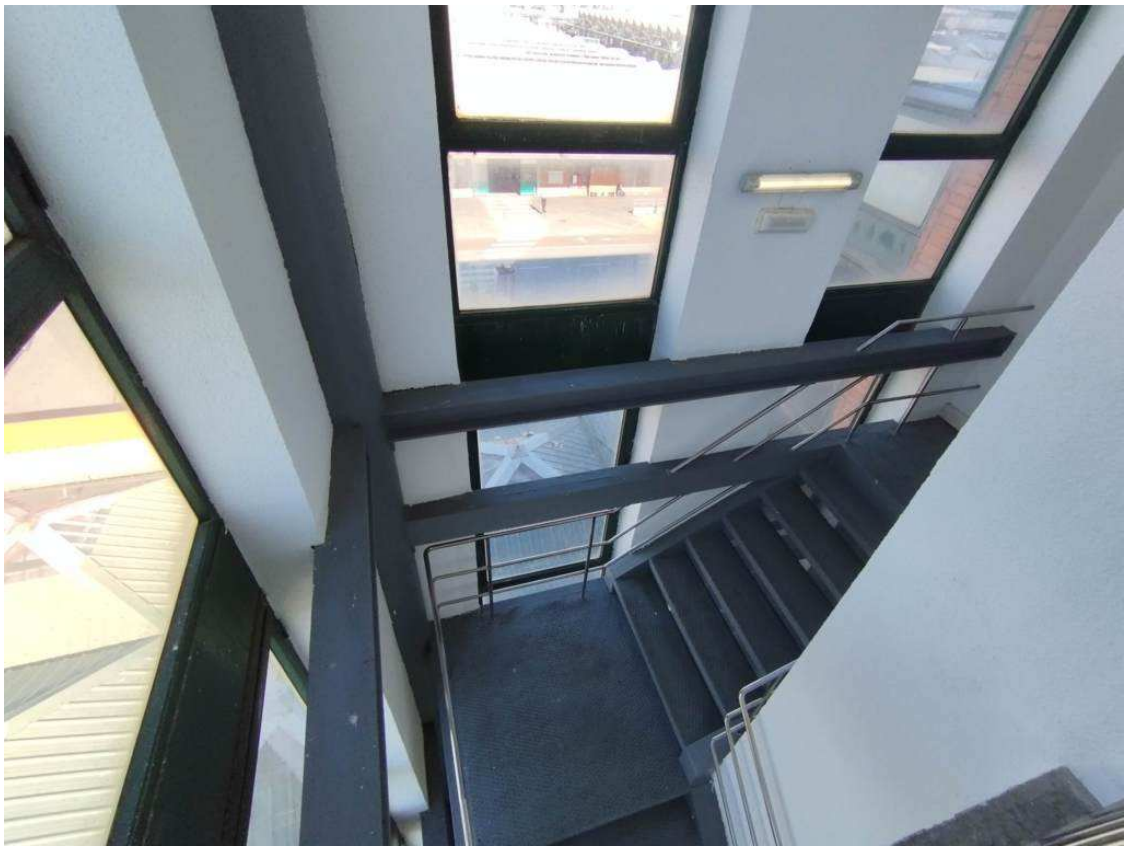
FOTOGRAFIES DE LES ZONES D'INTERVENCIÓ

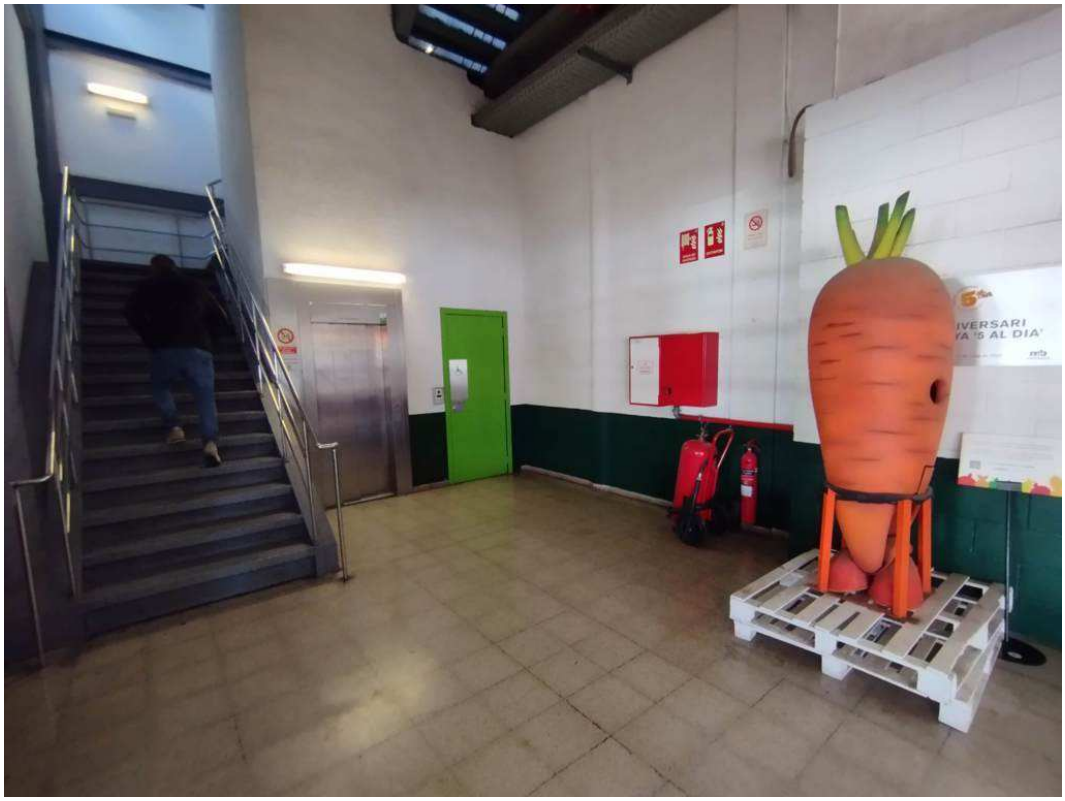
De Proximitat
mercabarna

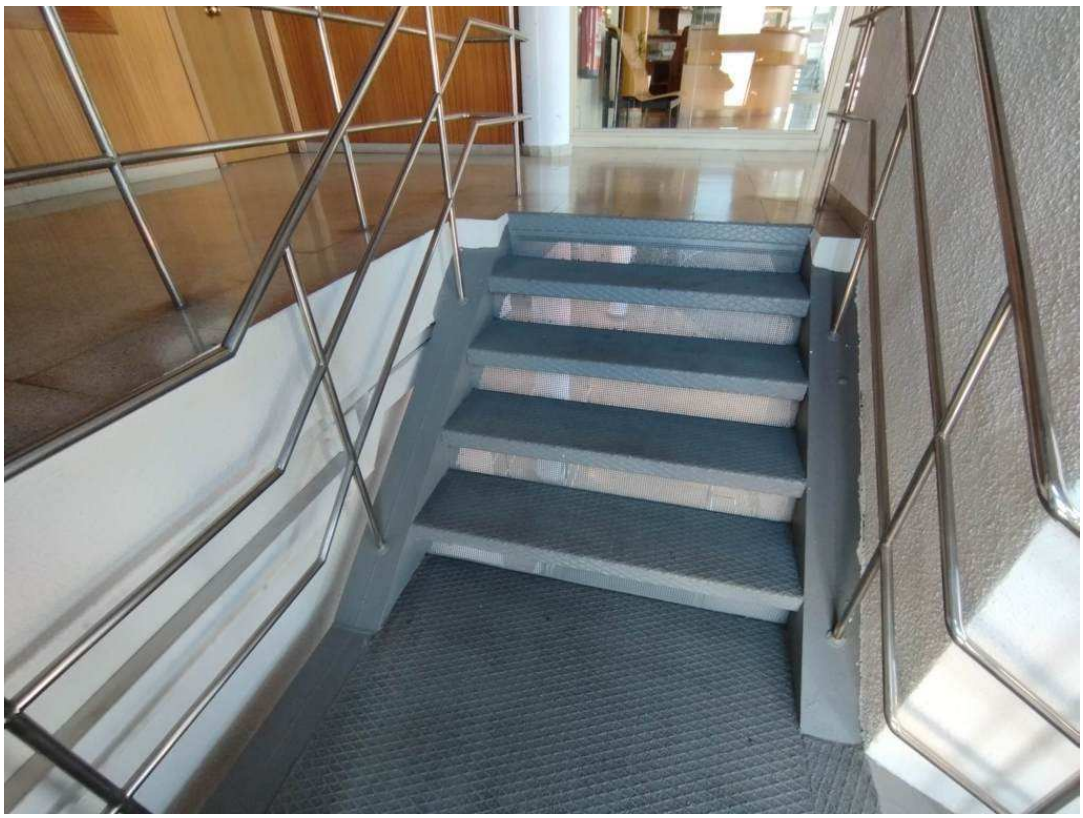
7001

PAVELLÓ › G
75
Bar
Restaurant









MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL NOU ASCENSOR

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

REF.: MAJOR DE MERCABARNA, 76 BARCELONA		MODEL: 042SCMAA07
DESCRIPCCIÓ: PLANTA ASCENSOR		DATA: 18/02/2026 REV: 0
		ESCALA: 1:15 NÚM.: 1

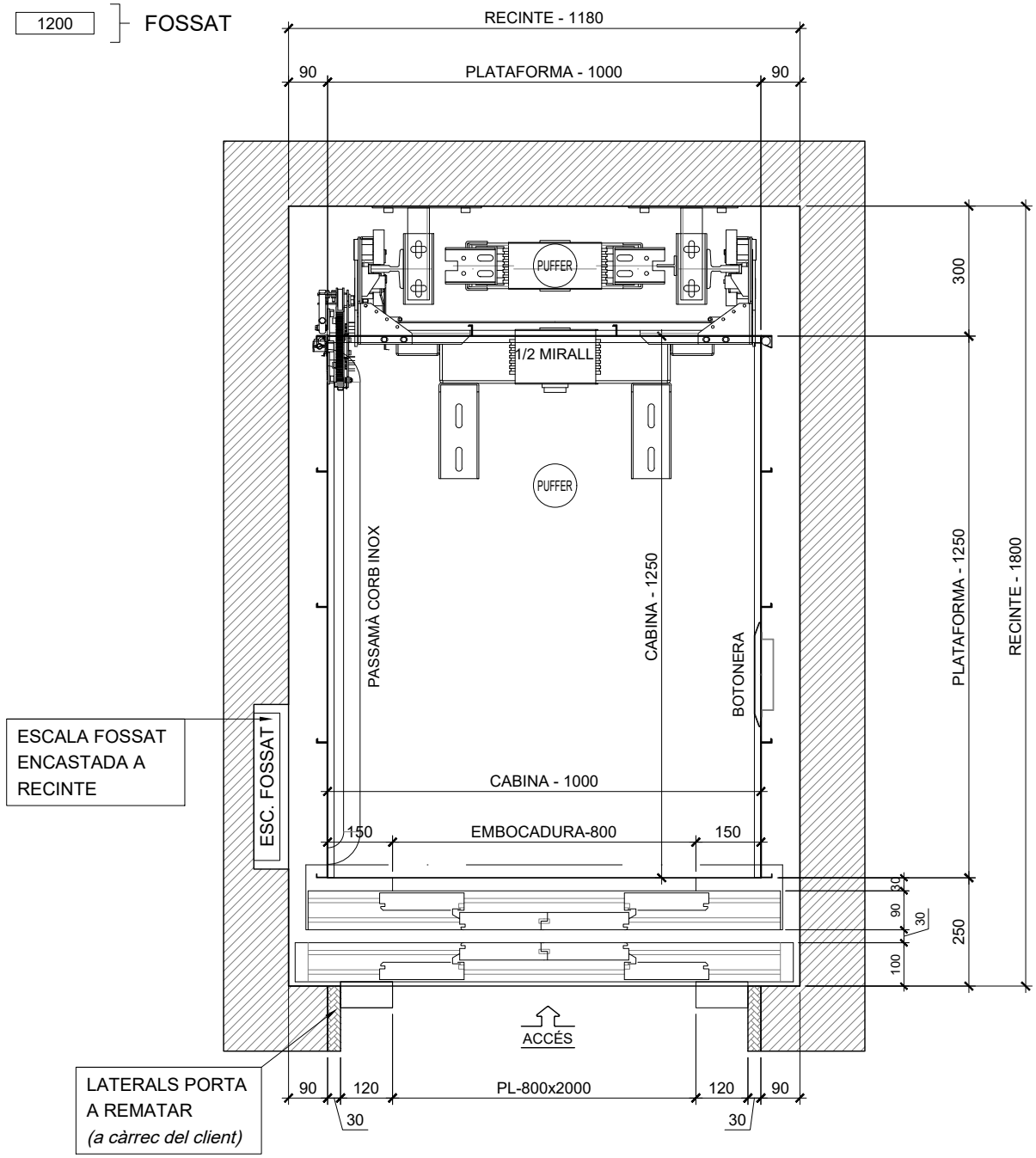
CARACTERÍSTIQUES

TIPUS: MOTXILLA 2:1, 380V III, 6 PERSONES		
CÀRREGA NOMINAL: 450 kg	VELOCITAT: 1 m/s	
EMBARCAMENT: 1	PARADES: 4	

PORTES

TIPUS: AUTOMÀTICA TELESCÒPICA		
FULLES: 28	PAS LLIURE:800x2000 m	MARC: 120 mm
ACABAT REPLÀ: SEGONS PRESSUPOST		
ACABAT CABINA: INOX AISI 441 SB		

4	3º	3700	ESCAPAMENT
3	2º	3100	RECORREGUT
2	1º	3100	
1	0º	2800	
		9000	
		1200	FOSSAT

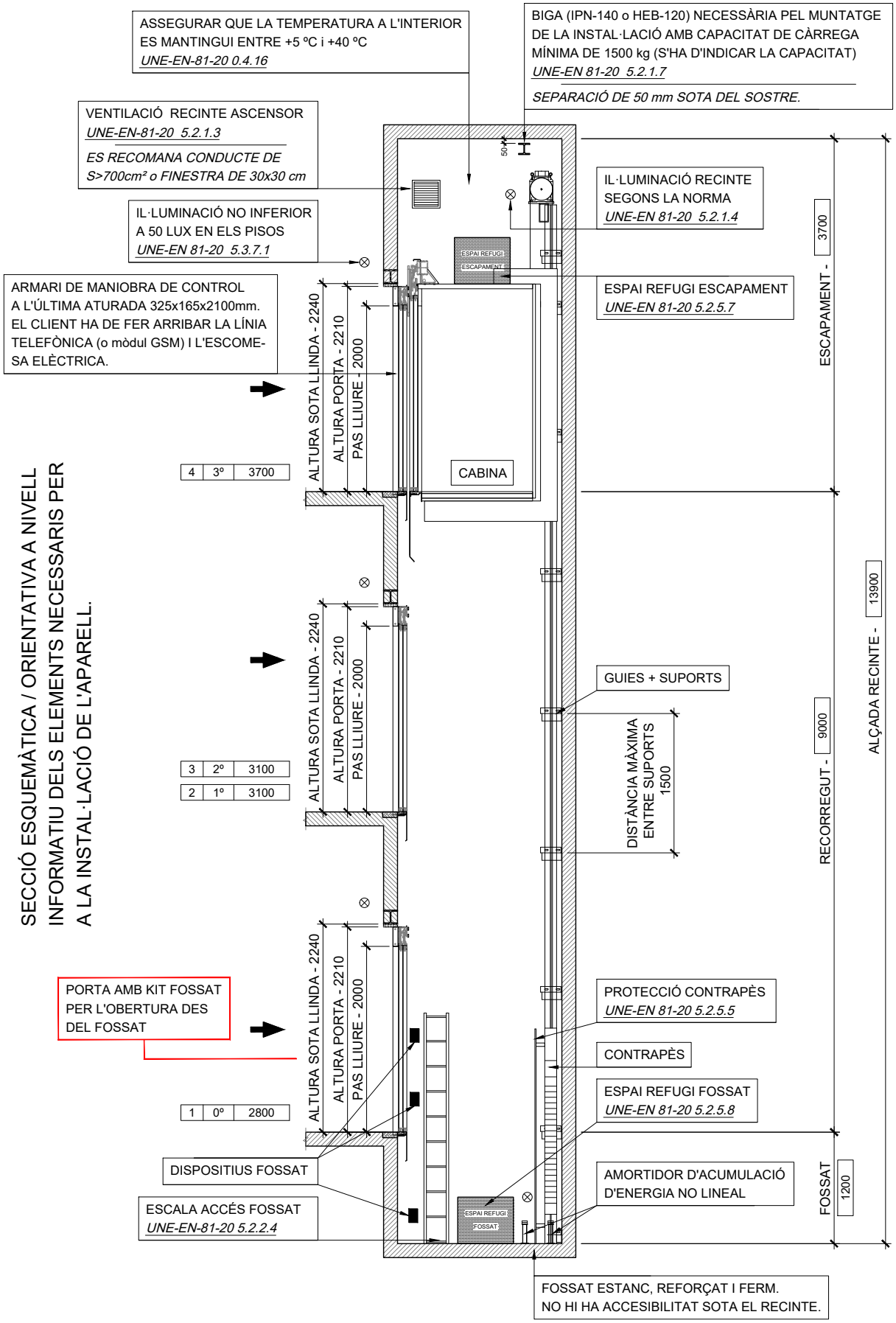


PLANTA ASCENSOR
Escala 1:15

CONDICIONS:

AQUEST PLÀNOL S'HA CREAT AMB LES DADES FACILITADES PEL CLIENT. EL CLIENT HA D'ASSEGURAR QUE ELS PLÀNOLS, LES DIMENSIONS I LES CÀRREGUES CORRESPONEN A LES SEVES NECESSITATS.

REF.: MAJOR DE MERCABARNA, 76 BARCELONA ----		MODEL: 042SCMAA07
DESCRIPCCIÓ: SECCIÓ INSTAL·LACIÓ		DATA: 18/02/2026 REV: 0
		ESCALA: --- NÚM.: 2



SECCIÓ INSTAL·LACIÓ

IDEES QUE FUNCIONEN

Data:	16/02/2026		ICA-GRUPO
Oferta Nº:	260039 **Rev.:** 00		CL GRAN VIA 774 ATIC 2ª
Obra Sit.:	08040 BARCELONA		08013 BARCELONA
Adreça:	CL MAJOR DE MERCABARNA 76 EDIFICI G		A/Atº SR. JAVIER FARIÑAS

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Nombre d'Aparells	Un electromecànic SCM màquina Gearless baix consum
Destinació	Habitatges
Capacitat de Càrrega	450 Kg. equivalent a persones: sis
Nombre de Parades	Quatre amb 9 mts. de recorregut
Accessos	Quatre Embarcament: Simple
Velocitat i potència	1 m/s VVF 5,5 CV 3,2 Kw
Situació Maquinària	Part superior interior recinte
Portes Pis	Automàtiques de pas lliure 800 x 2000 m/m.
Model Portes	Telescòpiques 4HC pintades amb epoxi E-120
Paracaigudes	Cabina: Per limitador de velocitat. Contrapès: No és necessari.
Maniobra	Registrable selectiva en baixada amb VVF.
Botoneres Plantes	Trucada registrada, polsadors amb relleu i display numèric a planta principal.
Botonera Cabina	Trucada registrada, polsadors amb relleu i display lcd de 4,3"
Decoració	Model JOY, panells xapa pintada, paviment antilliscant, sostre amb il·luminació led baix consum, botonera Slim inox., sòcols d'acer inoxidable porta automàtica 2HT d'acer inoxidable i fotocèl.lula de banda Cabina amb mides: 1000 x 1250 mm. (ample x fons)
Notes	- Inclòs sistema de sobrecàrrega i sistema de comunicació bidireccional. Recinte: 1180x1800mm (ample x fons) Fossat: 1200mm Ultima parada: 3700mm

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES NOVES FUSTERIES DE FAÇANA

ICA-Grupo disposa d'un Sistema de Gestió, segons la norma ISO 9001 de Qualitat
e ISO 14001 de Medi Ambient, certificat per a SGS ICS.

Estudio: K/1026313300C, 1026313300B - Edifici G Mercabarna - update
Fecha: 13/02/2026

Método de cálculos

Coef. térmico	Th-U 2012, EN 10077 y EN 13125
Factor solar	EN 52022

Resultados detallados

Las cantidades de las líneas de estudio se incluyen en los resultados

Qté	Valor térmico	Ug	Uf	Superficie	Af	Ag	Lg
1 - V-EX-01 - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
10	1.5	1.1	2.2	39.325	7.903	31.422	100.76
2 - V-EX-01F - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
4	1.5	1.1	2.3	15.711	2.225	13.487	41.58
4 - V-EX-01R-- - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
6	1.6	1.1	2.2	23.729	5.210	18.518	74.57
5 - V-EX-02 - FZ65 NEXT - Ventana OB 1 hoja Vista 3D							
6	1.5	1.1	2.2	15.118	3.463	11.655	33.98
6 - V-EX-02F - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
2	1.4	1.1	2.3	5.291	0.690	4.600	12.37
8 - V-EX-02R-- - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
2	1.6	1.1	2.2	5.300	1.340	3.960	16.35
9 - V-EX-03 - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
8	1.5	1.1	2.2	27.980	5.994	21.986	75.81
10 - V-EX-04 - FZ65 NEXT - Ventana OB 1 hoja Vista 3D							
4	1.6	1.1	2.2	9.449	2.272	7.177	22.26
11 - V-EX-05 - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
11	1.6	1.1	2.2	33.687	7.789	25.898	97.64
13 - V-EX-05R-- - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
4	1.6	1.1	2.2	12.315	3.037	9.278	42.51
14 - V-EX-06 - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
10	1.6	1.1	2.2	26.005	6.272	19.733	79.96
15 - V-EX-07 - FZ65 NEXT - Ventana OB 1 hoja Vista 3D							
5	1.6	1.1	2.2	7.776	2.251	5.525	21.42
16 - V-EX 08 - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
1	1.8	1.1	2.1	1.972	0.780	1.191	7.78
17 - V-EX-03 - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
24	1.5	1.1	2.2	83.939	17.981	65.958	227.42
18 - V-EX-03F - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							

4	1.5	1.1	2.3	13.971	2.108	11.863	39.18
20 - V-EX-03R-- - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
12	1.6	1.1	2.2	42.201	9.765	32.436	138.34
21 - V-EX-04 - FZ65 NEXT - Ventana OB 1 hoja Vista 3D							
12	1.6	1.1	2.2	28.346	6.815	21.531	66.77
22 - V-EX-04F - FZ65 NEXT - FIX 3D							
2	1.5	1.1	2.3	4.706	0.659	4.046	11.77
24 - V-EX-04R-- - FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D							
6	1.7	1.1	2.2	13.353	3.651	9.701	44.14
133	**1.6**	**7.7**	**3.3**	**410.173**	**90.206**	**319.967**	**1.154.60**

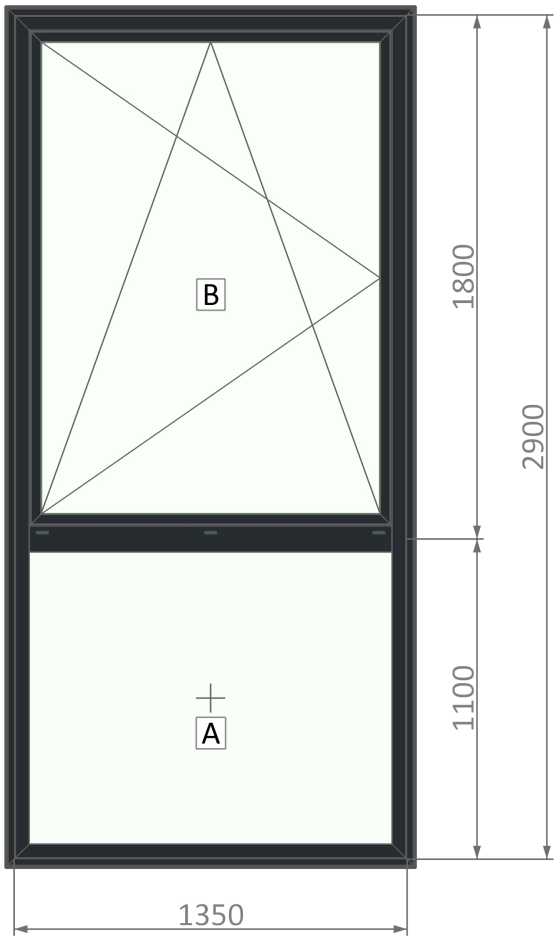
N° Línea de estudio:	**1**
Punto de referencia:	**V-EX-01**
Cantidad:	10
Ancho:	1.350 mm
Alto:	2.900 mm
Superficie Surface Aw :	3.93 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	3.142 m²
Superficie perfiles Af :	0.790 m²
RCL:	0.80

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.5 W/m²K

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.39	1.250	4.498	B1,1
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.34	1.892	5.578	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	A	1.282	1.039	1.250	4.498	0.01	0.01
1	B	1.196	1.653	1.892	5.578	0.01	0.01
				31.422	100.760		

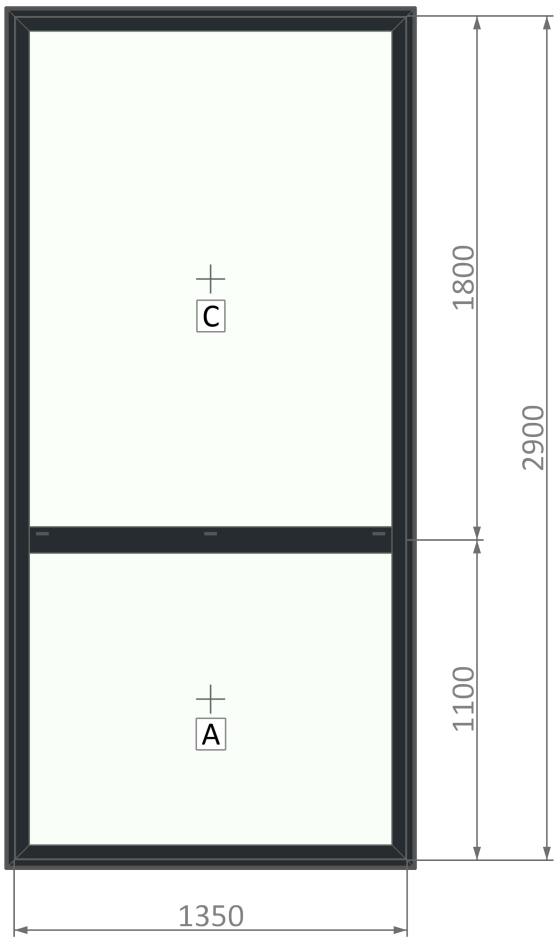
El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

N° Línea de estudio: **2**
Punto de referencia: **V-EX-01F**
Cantidad: 4
Ancho: 1.350 mm
Alto: 2.900 mm
Superficie Surface Aw : 3.93 m²
Superficie visible (Ag/Ap): 3.372 m²
Superficie perfiles Af : 0.556 m²
RCL: 0.86

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:
Uw: 1.5 W/m²K

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.39	1.250	4.498	B1,1
Apertura EXT. VEP	1.32	2.122	5.898	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	A	1.282	1.039	1.250	4.498	0.01	0.01
1	C	1.282	1.739	2.122	5.898	0.01	0.01
				13.487	41.584		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

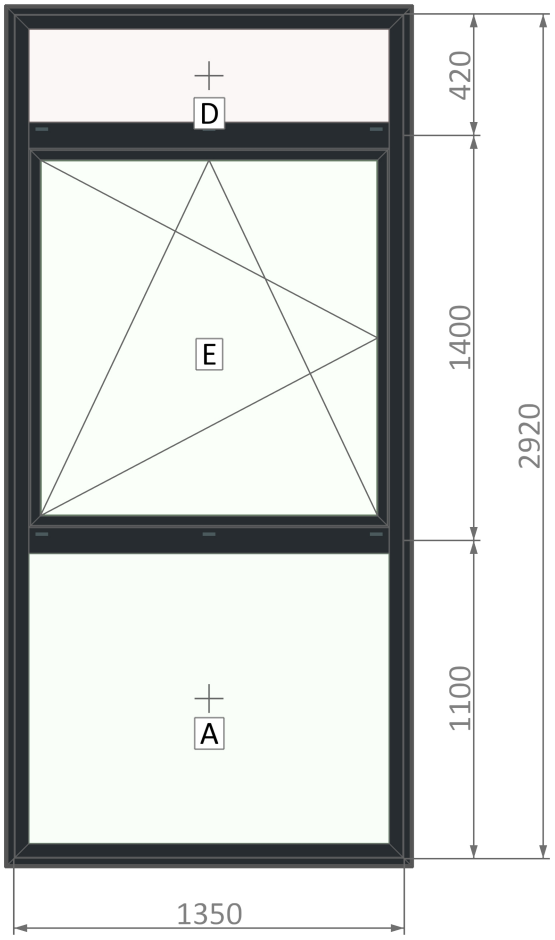
N° Línea de estudio:	**4**
Punto de referencia:	**V-EX-01R--**
Cantidad:	6
Ancho:	1.350 mm
Alto:	2.920 mm
Superficie Surface Aw :	3.95 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	3.086 m²
Superficie perfiles Af :	0.868 m²
RCL:	0.78

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.6 W/m²K

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



Integraciones

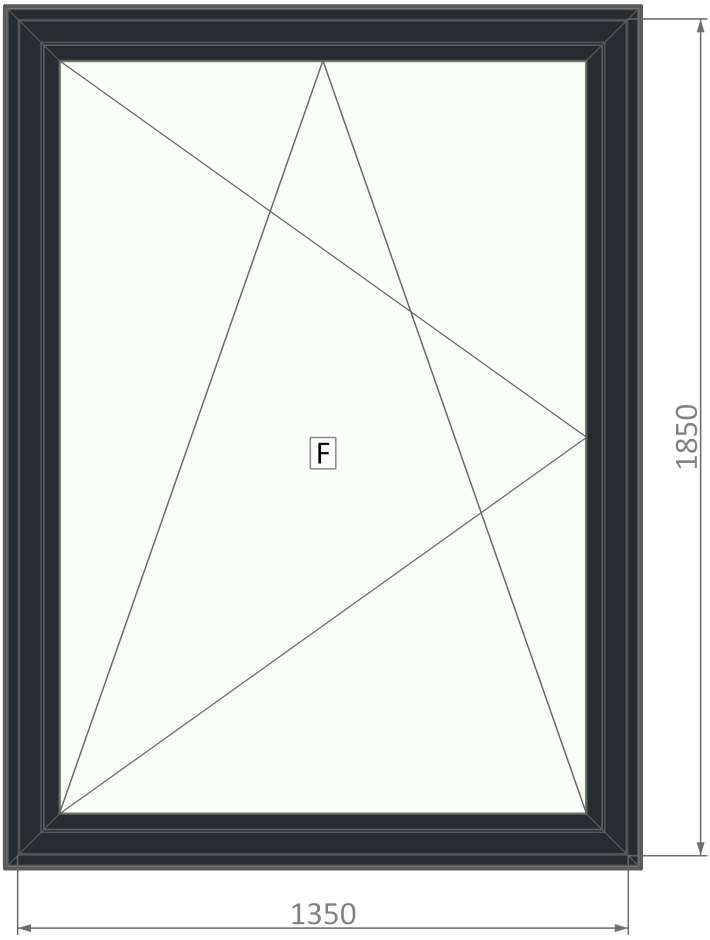
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.39	1.250	4.498	B1,1
Apertura EXT. VEP	1.72	0.402	3.138	B1,3
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.37	1.434	4.792	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	A	1.282	1.039	1.250	4.498	0.01	0.01
1	E	1.196	1.260	1.434	4.792	0.01	0.01
43e, 20+3+20=43 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	D	1.282	359	0.402	3.138	0.01	0.01
				18.518	74.568		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Ventana OB 1 hoja Vista 3D



N° Línea de estudio:	**5**
Punto de referencia:	**V-EX-02**
Cantidad:	6
Ancho:	1.350 mm
Alto:	1.850 mm
Superficie Surface Aw :	2.52 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	1.943 m²
Superficie perfiles Af :	0.577 m²
RCL:	0.77

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.5 W/m²K

Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.33	1.943	5.664	B1,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	F	1.196	1.696	1.943	5.664	0.01	0.01
				11.655	33.984		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

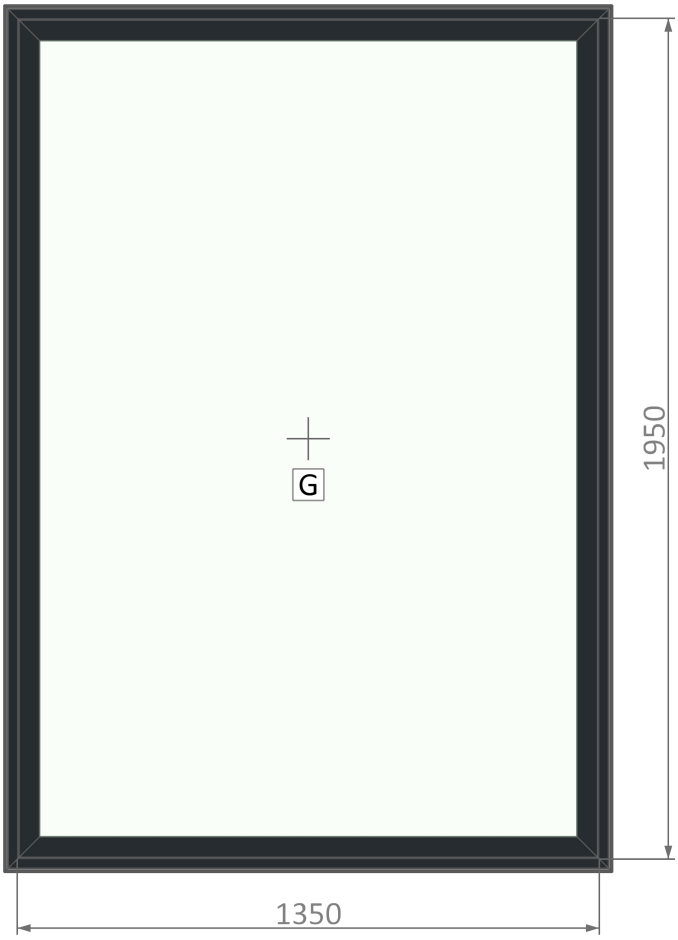
N° Línea de estudio:	**6**
Punto de referencia:	**V-EX-02F**
Cantidad:	2
Ancho:	1.350 mm
Alto:	1.950 mm
Superficie Surface Aw :	2.65 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	2.300 m²
Superficie perfiles Af :	0.345 m²
RCL:	0.87

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw:	1.4 W/m²K

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



Integraciones

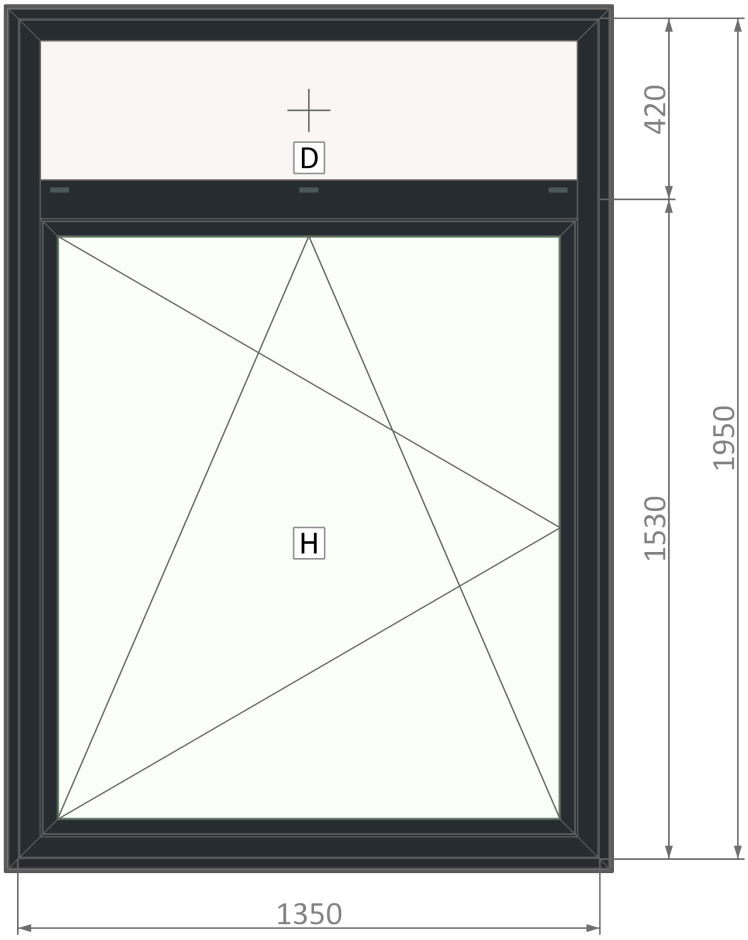
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.32	2.300	6.184	B1,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	G	1.282	1.882	2.300	6.184	0.01	0.01
				4.600	12.368		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



N° Línea de estudio:	**8**
Punto de referencia:	**V-EX-02R--**
Cantidad:	2
Ancho:	1.350 mm
Alto:	1.950 mm
Superficie Surface Aw :	2.65 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	1.980 m²
Superficie perfiles Af :	0.670 m²
RCL:	0.75

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.6 W/m²K

Integraciones

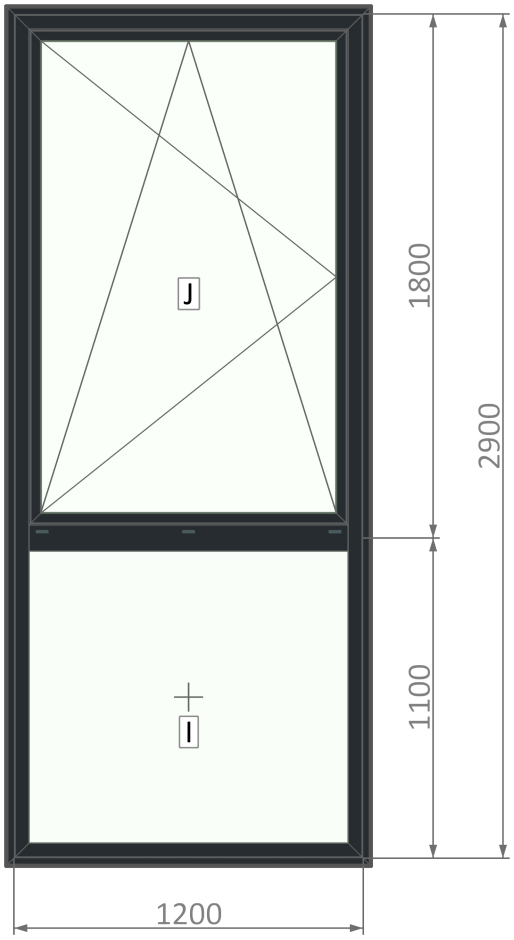
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.72	0.402	3.138	B1,2
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.36	1.578	5.038	B1,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
43e, 20+3+20=43 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	D	1.282	359	0.402	3.138	0.01	0.01
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	H	1.196	1.383	1.578	5.038	0.01	0.01
				3.960	16.352		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



N° Línea de estudio:	**9**
Punto de referencia:	**V-EX-03**
Cantidad:	8
Ancho:	1.200 mm
Alto:	2.900 mm
Superficie Surface Aw :	3.50 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	2.748 m²
Superficie perfiles Af :	0.749 m²
RCL:	0.79

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.5 W/m²K

Integraciones

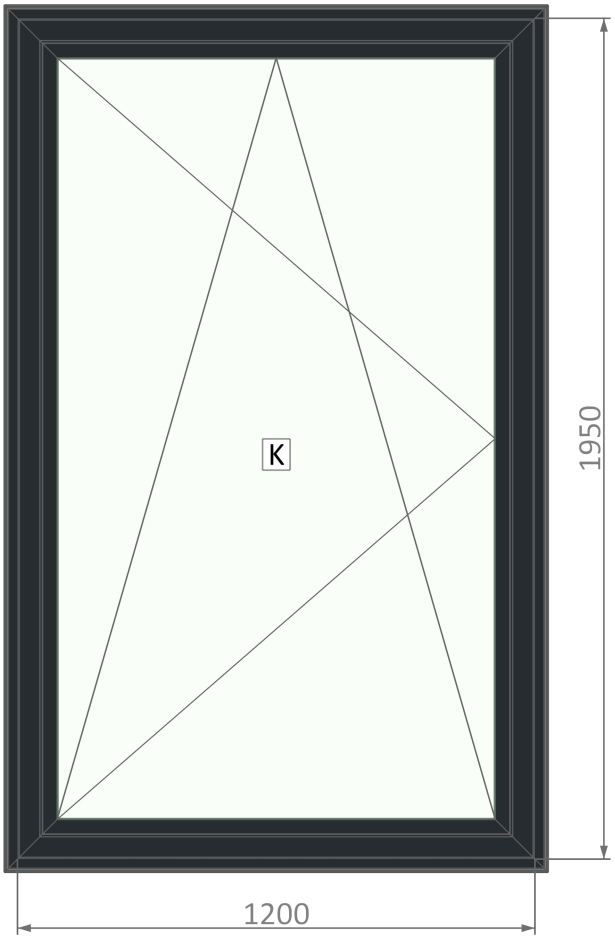
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.41	1.099	4.198	B1,1
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.36	1.649	5.278	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	I	1.132	1.039	1.099	4.198	0.01	0.01
1	J	1.046	1.653	1.649	5.278	0.01	0.01
				21.986	75.808		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Ventana OB 1 hoja Vista 3D



N° Línea de estudio:	**10**
Punto de referencia:	**V-EX-04**
Cantidad:	4
Ancho:	1.200 mm
Alto:	1.950 mm
Superficie Surface Aw :	2.36 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	1.794 m²
Superficie perfiles Af :	0.568 m²
RCL:	0.76

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.6 W/m²K

Integraciones

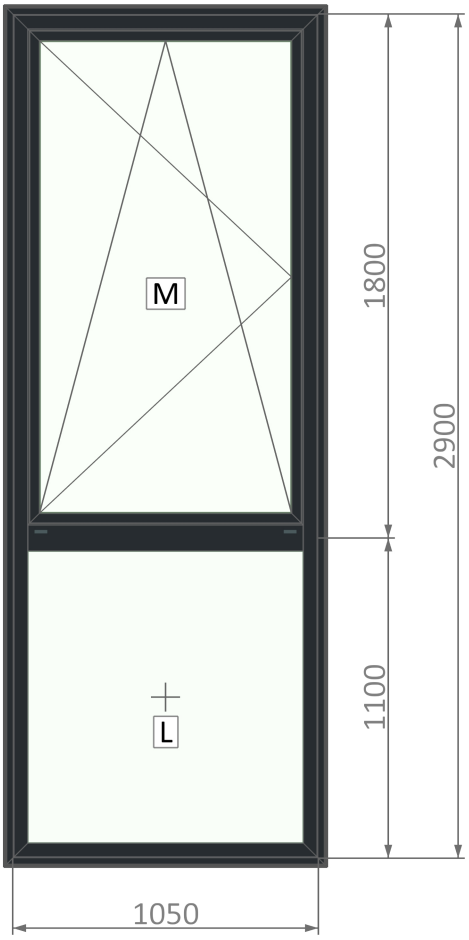
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.35	1.794	5.564	B1,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	K	1.046	1.796	1.794	5.564	0.01	0.01
				7.177	22.256		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



N° Línea de estudio:	**11**
Punto de referencia:	**V-EX-05**
Cantidad:	11
Ancho:	1.050 mm
Alto:	2.900 mm
Superficie Surface Aw :	3.06 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	2.354 m²
Superficie perfiles Af :	0.708 m²
RCL:	0.77

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.6 W/m²K

Integraciones

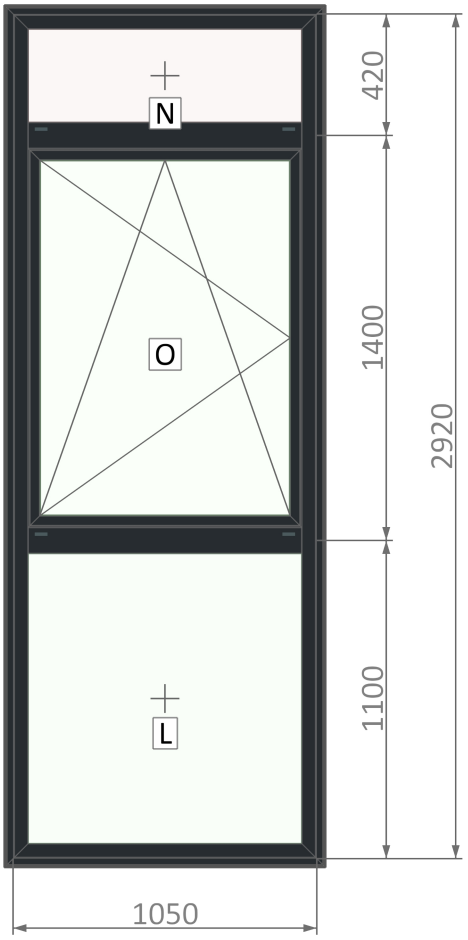
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.43	0.949	3.898	B1,1
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.38	1.406	4.978	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	L	982	1.039	0.949	3.898	0.01	0.01
1	M	896	1.653	1.406	4.978	0.01	0.01
				25.898	97.636		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



N° Línea de estudio:	**13**
Punto de referencia:	**V-EX-05R--**
Cantidad:	4
Ancho:	1.050 mm
Alto:	2.920 mm
Superficie Surface Aw :	3.08 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	2.320 m²
Superficie perfiles Af :	0.759 m²
RCL:	0.75

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.6 W/m²K

Integraciones

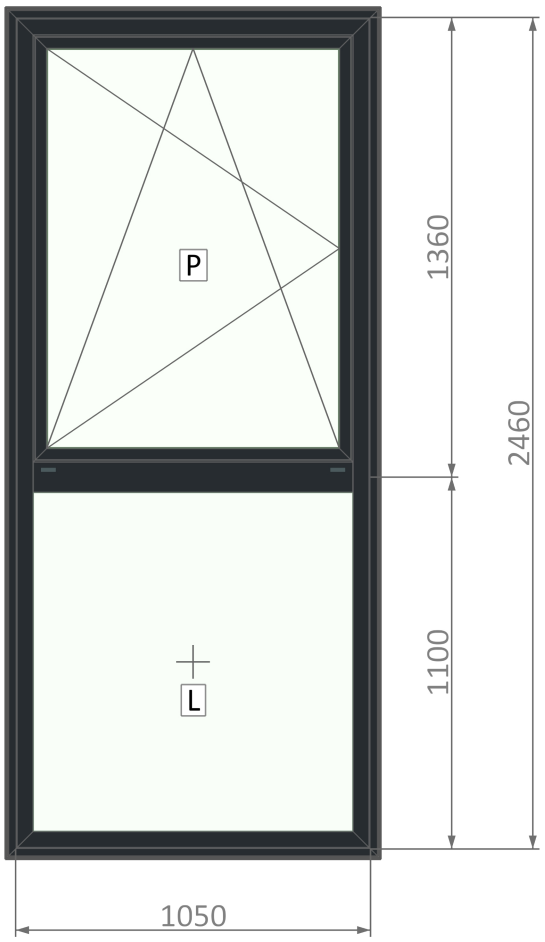
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.43	0.949	3.898	B1,1
Apertura EXT. VEP	1.76	0.306	2.538	B1,3
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.41	1.065	4.192	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	L	982	1.039	0.949	3.898	0.01	0.01
1	O	896	1.260	1.065	4.192	0.01	0.01
43e, 20+3+20=43 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	N	982	359	0.306	2.538	0.01	0.01
				9.278	42.512		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



N° Línea de estudio:	**14**
Punto de referencia:	**V-EX-06**
Cantidad:	10
Ancho:	1.050 mm
Alto:	2.460 mm
Superficie Surface Aw :	2.60 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	1.973 m²
Superficie perfiles Af :	0.627 m²
RCL:	0.76

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.6 W/m²K

Integraciones

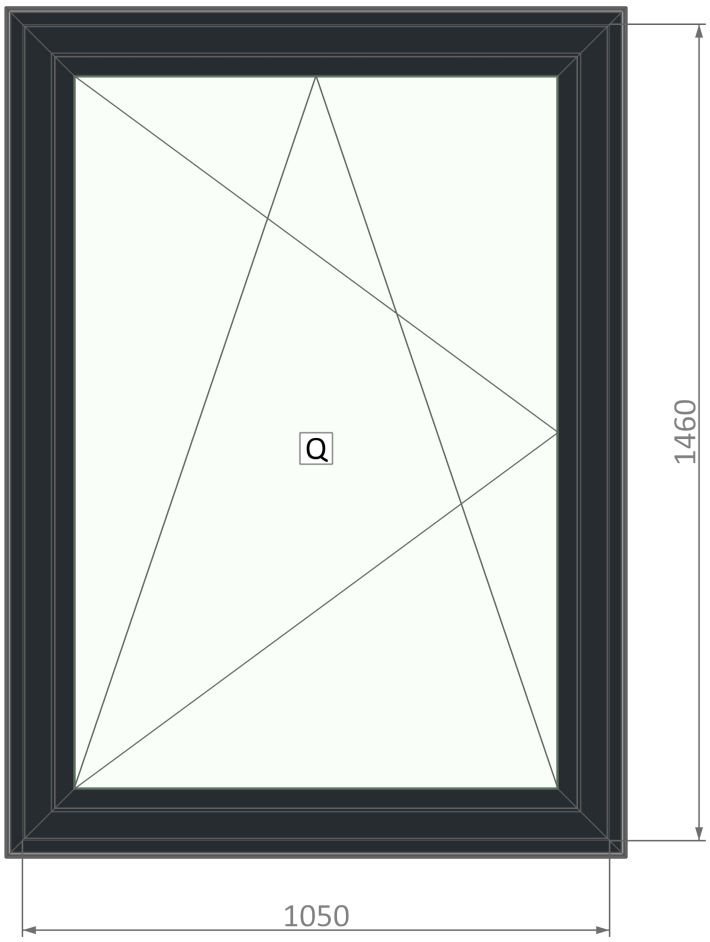
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.43	0.949	3.898	B1,1
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.42	1.024	4.098	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	L	982	1.039	0.949	3.898	0.01	0.01
1	P	896	1.213	1.024	4.098	0.01	0.01
				19.733	79.960		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Ventana OB 1 hoja Vista 3D



N° Línea de estudio:	**15**
Punto de referencia:	**V-EX-07**
Cantidad:	5
Ancho:	1.050 mm
Alto:	1.460 mm
Superficie Surface Aw :	1.56 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	1.105 m²
Superficie perfiles Af :	0.450 m²
RCL:	0.71

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.6 W/m²K

Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.41	1.105	4.284	B1,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	Q	896	1.306	1.105	4.284	0.01	0.01
				5.525	21.420		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

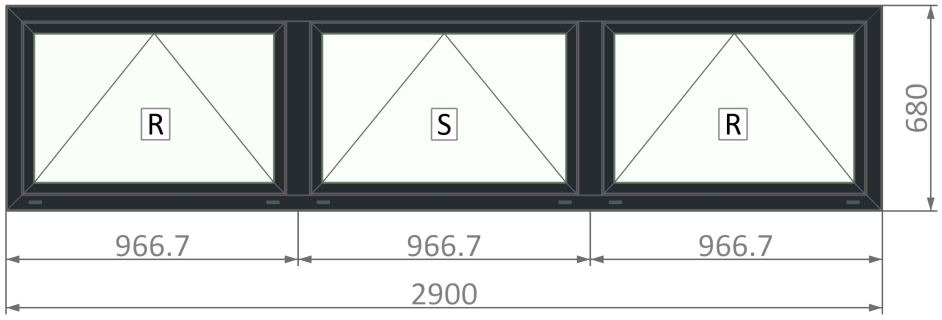
FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D

N° Línea de estudio:	**16**
Punto de referencia:	**V-EX 08**
Cantidad:	1
Ancho:	2.900 mm
Alto:	680 mm
Superficie Surface Aw :	1.97 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	1.191 m²
Superficie perfiles Af :	0.780 m²
RCL:	0.60

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.8 W/m²K



Integraciones

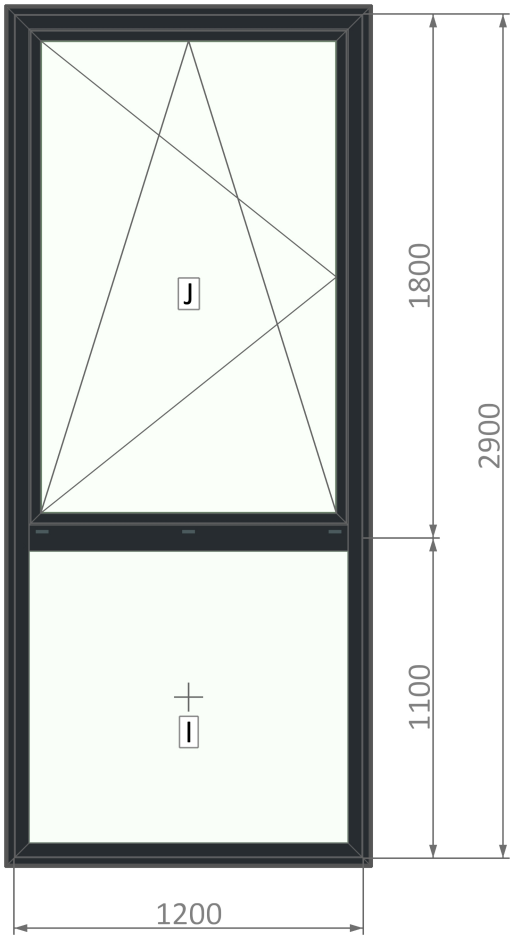
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.62	0.395	2.584	B1,1
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.62	0.402	2.611	B2,1
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.62	0.395	2.584	B3,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	R	826	526	0.395	2.584	0.01	0.01
1	S	840	526	0.402	2.611	0.01	0.01
1	R	826	526	0.395	2.584	0.01	0.01
				1.191	7.780		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



N° Línea de estudio:	**17**
Punto de referencia:	**V-EX-03**
Cantidad:	24
Ancho:	1.200 mm
Alto:	2.900 mm
Superficie Surface Aw :	3.50 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	2.748 m²
Superficie perfiles Af :	0.749 m²
RCL:	0.79

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.5 W/m²K

Integraciones

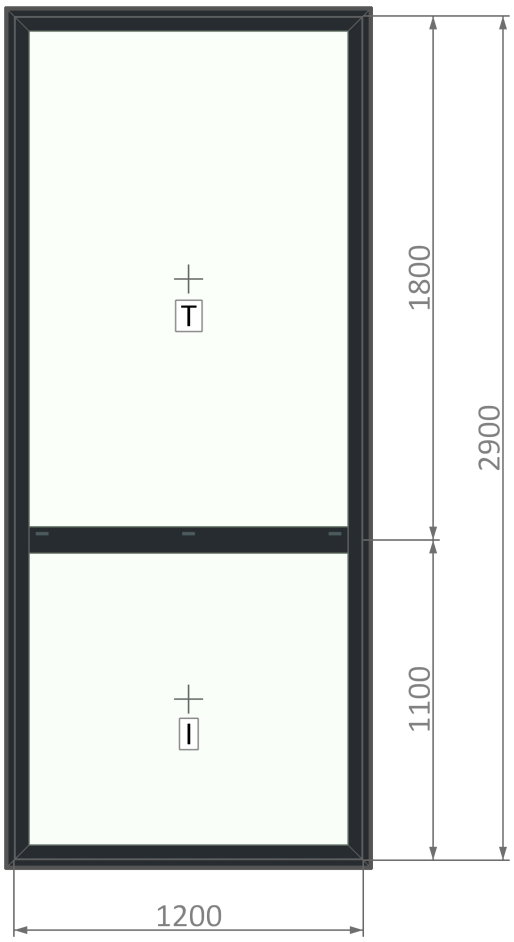
Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.41	1.099	4.198	B1,1
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.36	1.649	5.278	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	I	1.132	1.039	1.099	4.198	0.01	0.01
1	J	1.046	1.653	1.649	5.278	0.01	0.01
				65.958	227.424		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



N° Línea de estudio:	**18**
Punto de referencia:	**V-EX-03F**
Cantidad:	4
Ancho:	1.200 mm
Alto:	2.900 mm
Superficie Surface Aw :	3.49 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	2.966 m²
Superficie perfiles Af :	0.527 m²
RCL:	0.85

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.5 W/m²K

Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.41	1.099	4.198	B1,1
Apertura EXT. VEP	1.34	1.866	5.598	B1,2

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	I	1.132	1.039	1.099	4.198	0.01	0.01
1	T	1.132	1.739	1.866	5.598	0.01	0.01
				11.863	39.184		

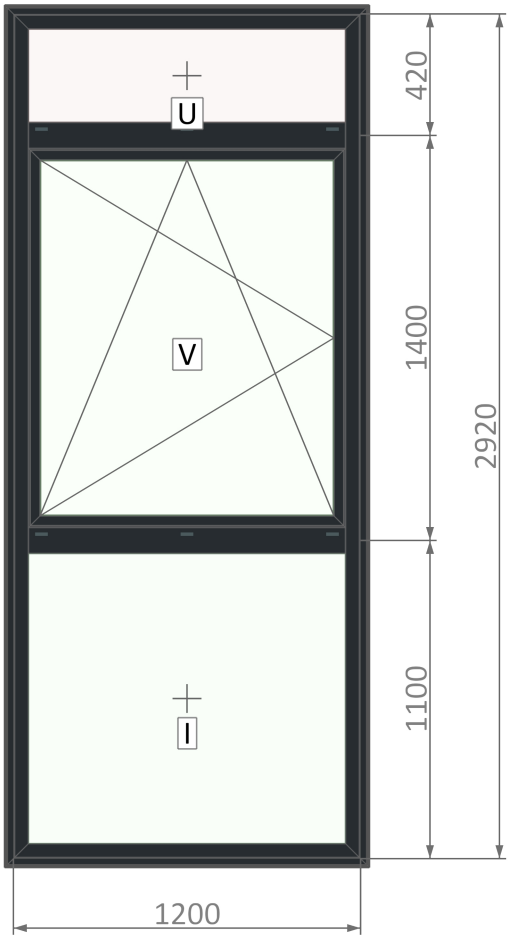
El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

N° Línea de estudio: **20**
Punto de referencia: **V-EX-03R--**
Cantidad: 12
Ancho: 1.200 mm
Alto: 2.920 mm
Superficie Surface Aw : 3.52 m²
Superficie visible (Ag/Ap): 2.703 m²
Superficie perfiles Af : 0.814 m²
RCL: 0.77

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:
Uw: 1.6 W/m²K

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.41	1.099	4.198	B1,1
Apertura EXT. VEP	1.74	0.354	2.838	B1,3
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.39	1.250	4.492	B1,2

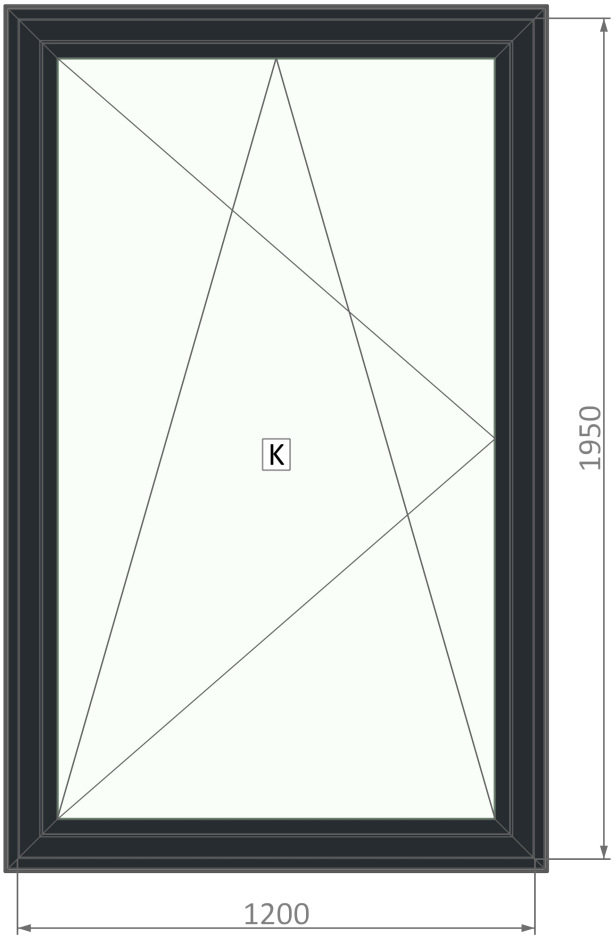
Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	I	1.132	1.039	1.099	4.198	0.01	0.01
1	V	1.046	1.260	1.250	4.492	0.01	0.01

43e, 20+3+20=43 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	U	1.132	359	0.354	2.838	0.01	0.01
				32.436	138.336		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - Ventana OB 1 hoja Vista 3D



N° Línea de estudio:	**21**
Punto de referencia:	**V-EX-04**
Cantidad:	12
Ancho:	1.200 mm
Alto:	1.950 mm
Superficie Surface Aw :	2.36 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	1.794 m²
Superficie perfiles Af :	0.568 m²
RCL:	0.76

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.6 W/m²K

Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.35	1.794	5.564	B1,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	K	1.046	1.796	1.794	5.564	0.01	0.01
				21.531	66.768		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

FZ65 NEXT - FIX 3D

N° Línea de estudio:	**22**
Punto de referencia:	**V-EX-04F**
Cantidad:	2
Ancho:	1.200 mm
Alto:	1.950 mm
Superficie Surface Aw :	2.35 m²
Superficie visible (Ag/Ap):	2.023 m²
Superficie perfiles Af :	0.330 m²
RCL:	0.86

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:

Uw: 1.5 W/m²K

Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.33	2.023	5.884	B1,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	W	1.132	1.882	2.023	5.884	0.01	0.01
				4.046	11.768		

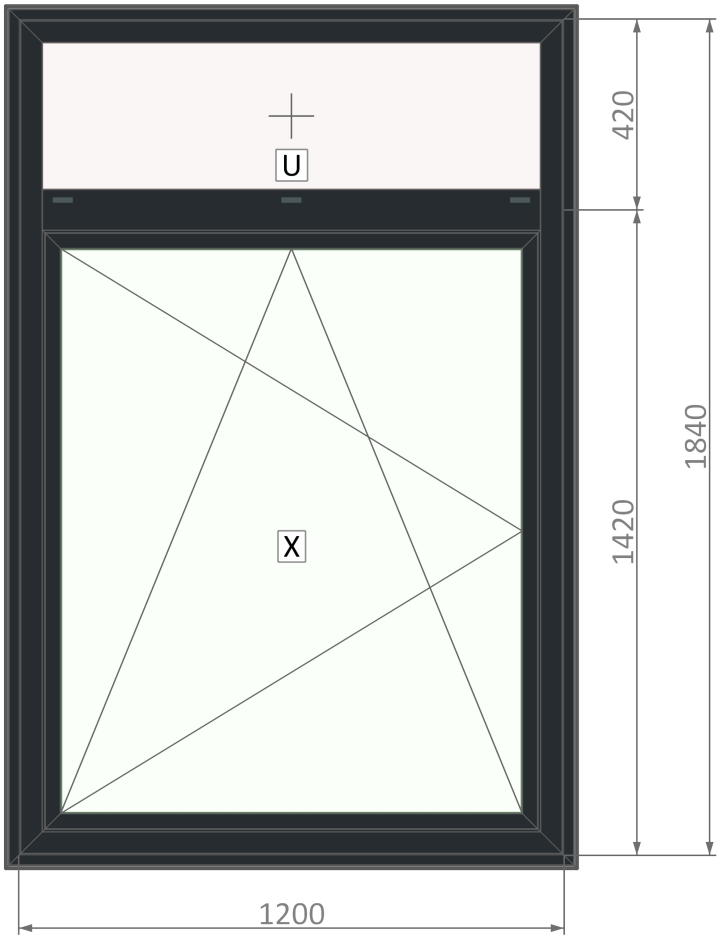
El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

N° Línea de estudio: **24**
Punto de referencia: **V-EX-04R--**
Cantidad: 6
Ancho: 1.200 mm
Alto: 1.840 mm
Superficie Surface Aw : 2.23 m²
Superficie visible (Ag/Ap): 1.617 m²
Superficie perfiles Af : 0.609 m²
RCL: 0.73

Color: R7021_330
Gris negruzco mate [REG]

Coef. Térmicos de las ventanas:
Uw: 1.7 W/m²K

FZ65 NEXT - Compuesto Vista Apertura Interior 3D



Integraciones

Descripción	Coeficiente Térmico	Perimetro (m²)	Perimetro (m)	Posiciones
Apertura EXT. VEP	1.74	0.354	2.838	B1,2
FZ65 - 1 hoja apertura INT (Visible) [3D]	1.39	1.263	4.518	B1,1

Vidrios y Paneles

Ctd	Letra	Ancho	Alto	Perimetro visible (m²)	Perimetro visible (m)	g	TLg
43e, 20+3+20=43 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	U	1.132	359	0.354	2.838	0.01	0.01
32e, 8+16+8=32 mm, Psi (Usuario) = 0.080 W/mK, Ug = 1.1 W/m²K							
1	X	1.046	1.273	1.263	4.518	0.01	0.01
				9.701	44.136		

El cï¿½lculo se realiza segï¿½n los parï¿½metros del usuario y los valores introducidos.

El cálculo de los valores Uw para las ventanas y de los valores Ud para las puertas del 20/04/2026 16:22:31 se realizó con el software TechDesign (Versión de determinación del U-value 9.0.0.172) según la norma EN ISO 10077-1:2017-07.
IFT Rosenheim verificó el método de cálculo del programa siguiendo las recomendaciones WA-05/2:2012-08.
IFT Rosenheim no verificó los valores de entrada de este cálculo de valores térmicos.
En su caso, se utilizarán las pruebas correspondientes a los datos básicos del cálculo.

DECLARACIÓN DE HUELLA DE CARBONO 1026313300B - Edifici G Mercabarna - update

PROMOVER LA DESCARBONIZACIÓN MÁS ALLÁ DE LAS NORMAS DE LCA & EPD

En Hydro Building Systems, nuestra principal prioridad es minimizar el impacto medioambiental de nuestros productos.
de suministro responsable y circular de aluminio y otros materiales para mejorar y optimizar nuestro proceso de extrusión y producción.

Así es como cambiamos el bried juntos.

¿USTED LO SABÍA?

Para nosotros, la circularidad no es una opción que puede elegir para proyectos específicos, sino un compromiso: desde 2021, todos nuestros principales productos se fabrican con Hydro CIRCAL: 75% de aluminio reciclado postconsumo.

ALGUNAS CIFRAS

CIRCAL 75R	CIRCAL 100R	PROCESO DE EXTRUSIÓN	POLIAMIDA RECICLADA
1.87 kgCO2e	0.42 kgCO2e	0.33 kgCO2e	0.90 kgCO2e
4.5x inferior a la media europea	17x inferior a la media europea	2x inferior a la media europea	10x inferior a la poliamida

SU PROYECTO

La huella de carbono a continuación se refiere al módulo de paso de producto A1-A3 de la evaluación del ciclo de vida realizada en la declaración medioambiental de producto según ISO 14025 Y EN 15804.

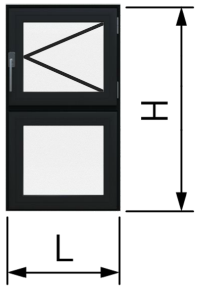
Su proyecto Huella de Carbono	***25.156.77** kgCO2e
Sin acristalamiento	***9.126.51** kgCO2e
Huella de Carbono de su proyecto con CIRCAL 100R	**20.207.02** kgCO2e
Huella de carbono de su proyecto con media europea	**42.923.68** kgCO2e

Descripción	Valor	Unidad
Polyamid 6 PA6	16.823	kg
Stainless steel screw A2-70	3.468	kg
Aluminium EN AW-6060 T66	15.701	kg
Stainless steel X8CrNiS18-9	9.019	kg
Polyamid 66 PA66	1.584	kg
Hardware components	161.739	kg
EPDM	164.537	kg
Steel 11SMnPb30	5.931	kg
Aluminium-cast alloy EN AC-46100	53.628	kg
Polyamid 66 GF PA6 GF15	1.569	kg
POM	14.626	kg
Zinc cast alloy ZP5	86.160	kg
CIRCAL 75	2.776.079	kg
Powder coating	34.087	kg
Glas, float	14.312.735	kg
Polyamid 66 GF recycled PA66 GF25 RE	360.917	kg
Anodizing	0.000	kg
Peso total	18.018.604	kg

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-ES 01	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1350 / H 2900	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	3.2 m²	
At	3.9 m²	Uw = 1.5 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio	Rw	38	
	C	37	Rw = 38 (-1; -5)
	Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

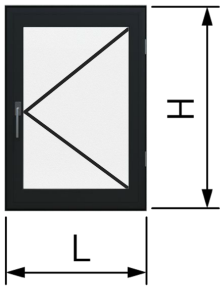
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 02	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1350 / H 1950	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	2.1 m²	
At	2.6 m²	Uw = 1.5 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio

Rw	38	
C	37	Rw = 38 (-1; -5)
Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

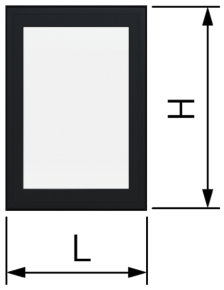
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 02F	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1350 / H 1950	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	2.3 m²	
At	2.6 m²	Uw = 1.4 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio	Rw	38	
	C	37	Rw = 38 (-1; -5)
	Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

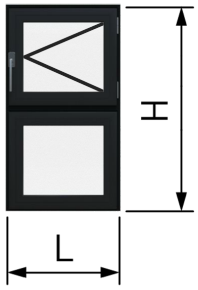
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 02R	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1350 / H 1950	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	2.0 m²	
At	2.6 m²	Uw = 1.6 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio	Rw	38	
	C	37	Rw = 38 (-1; -5)
	Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

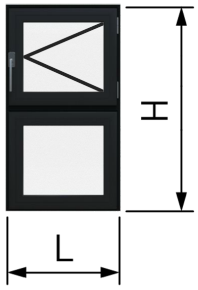
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 03	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1200 / H 2900	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	2.8 m²	
At	3.5 m²	Uw = 1.5 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio	Rw	38	
	C	37	Rw = 38 (-1; -5)
	Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

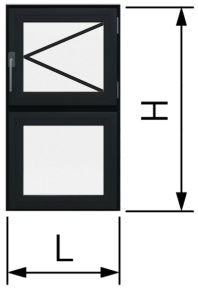
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 03	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1200 / H 2900	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	2.8 m²	
At	3.5 m²	Uw = 1.5 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio	Rw	38	
	C	37	Rw = 38 (-1; -5)
	Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

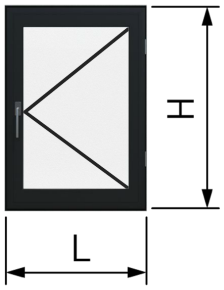
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 04	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1200 / H 1950	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	1.8 m²	
At	2.3 m²	Uw = 1.5 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio	Rw	38	
	C	37	Rw = 38 (-1; -5)
	Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

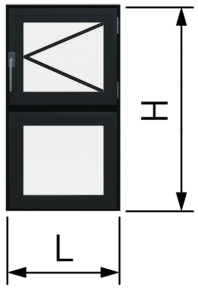
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 05	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1050 / H 2900	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	2.4 m²	
At	3.0 m²	Uw = 1.6 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio

Rw	38	
C	37	Rw = 38 (-1; -5)
Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

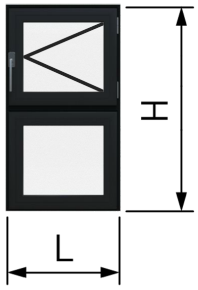
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 05R	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1050 / H 2500	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	2.0 m²	
At	2.6 m²	Uw = 1.6 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio

Rw	38	
C	37	Rw = 38 (-1; -5)
Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

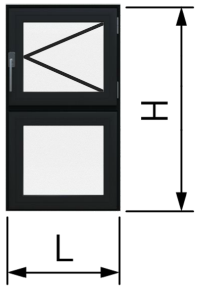
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 06	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1050 / H 2460	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	2.0 m²	
At	2.6 m²	Uw = 1.6 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio

Rw	38	
C	37	Rw = 38 (-1; -5)
Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

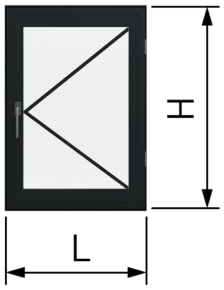
Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

Fecha: 20 / 04 / 2026

CÁLCULO DE PRESTACIONES

Obra	Edifici G Mercabarna	
Referencia	V-EX 07	
Carpintería	Serie	SOLEAL NEXT 65
		VISTA
		T-Performance
Dimensiones	L 1050 / H 1460	
Descripción vidrio	44.1-16-44.1	



Prestaciones térmicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Ag	1.1 m²	
At	1.5 m²	Uw = 1.6 W/m².K
Ug	1.1 W/m².K | ψ	0.08 W/mK

Esta estimación sirve para determinar un valor aproximado de Uw según la norma europea DIN EN ISO 10077-1

Prestaciones acústicas vidrio

PRESTACIONES DEL CONJUNTO

Vidrio

Rw	38	
C	37	Rw = 38 (-1; -5)
Ctr	33	

PRESTACIONES AEV

Permeabilidad al aire	A	4
Estanqueidad al agua	E	E1500
Resistencia al viento	V	C5

Vista apertura interior, 1 hoja oscilobatiente (L 1,394 m x H 3,044 m)

Todas las especificaciones son orientativas. Cualquier variación de los datos no está contemplada.
No proporcionamos ninguna garantía de la correcta aplicación de la información. El cálculo se ha realizado con parámetros implementados por el usuario.

tecnalia Inspiring Business
TECNALIA ha verificado la metodología de cálculo utilizada para la generación del presente informe.
By Hydro

Estudi de Seguretat i Salut per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna

c/Major 75
08040 Barcelona

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

DOCUMENT 5:

Memòria de l'ESS
Plec de condicions
Amidaments i pressupost
Documentació gràfica

Barcelona, abril 2026

CONTINGUT DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ME. MEMÒRIA

PC. PLEC DE CONDICIONS

AP. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

MEMÒRIA

Memòria Estudi de Seguretat

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 ia les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

Índex general

1. Dades generals de l'organització 19
2. Descripció de l'obra 21
2.1. Dades generals del projecte i de l'obra 21
2.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra 21
2.3. Tipologia de l'obra a construir 21
2.4. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra 23
2.5. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals 24
2.5.1. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra 24
2.5.2. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS) 25
2.5.3. Línies elèctriques aèries en tensió 26
2.5.4. Interferència amb altres edificacions 26
2.5.5. Servituds de pas 27
2.5.6. Serveis afectats per les obres 27
2.5.7. Activitats fora del perímetre de l'obra 27
2.5.8. Presència de trànsit rodat i vianants 27
2.5.9. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC) 28
2.5.10. Danys a tercers 29
2.5.11. Interferències amb restes arqueològiques 29
2.5.12. Condicions climàtiques i ambientals 30
2.5.13. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits 30
3. Justificació documental 33
3.1. Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut 33
3.2. Objectius de l'Estudi de Seguretat 33
4. Normes preventives generals de l'obra 34
5. Gestió mediambiental 36
5.1. Sostenibilitat ambiental 36
5.1.1. Tractament de residus 36
Gestió de residus 36
Inventari i Emmagatzematge de residus a l'obra 37
Valorització i eliminació de residus 39
Productes químics - Emmagatzematge 43
Productes químics - Gestió dels residus químics 44
Productes químics - Sol·licitud d'informació 44
Amiant - Pla de treball d'operacions de desamiantat 44
Classificació de residus a l'obra 48
Fuites en els dipòsits d'emmagatzematge 49
Càrrega de residus - Càrrega manual de residus 49
Transport de residus a un gestor 49
Accidents durant el transport dels residus a gestor 50
5.1.2. Soroll ambiental 50
Avaluació del soroll 50
En camp lliure 51
En nucli urbà 53
Distribució temporal: Períodes dia-nit 55
5.2. Neteja i tasques de fi d'obra 56

6. Prevenció de riscos de l'obra 57
6.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar 57
6.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra 57
6.1.2. Relació d'unitats d'obra previstes 58
6.1.3. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos 66
6.1.4. Mitjans auxiliars previstos per a l'execució de l'obra 67
6.1.5. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra 67
6.1.6. Relació de tallers i magatzems 69
6.1.7. Relació de proteccions col·lectives i senyalització 69
6.1.8. Relació d'equips de protecció individual 70
6.1.9. Relació de serveis sanitaris i comuns 71
6.1.10. Relació de materials 71
6.1.11. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra 73
Elecció del sistema de protecció 73
Grau de formació necessari per a cada cas 74
Instal·lació de sistemes de protecció de caiguda en alçada 75
6.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte 77
6.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos 77
6.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra 78
6.2.3. Energies de l'obra 80
Aire comprimit 80
Combustibles líquids (Gasoil i Gasolina) 81
Electricitat 82
Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues 83
6.2.4. Accident In-itinere 85
6.2.5. Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres 86
6.2.6. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten 87
6.2.7. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i són objecte d'avaluació 88
6.2.8. Unitats d'obra 89
Demolicions - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit durant la demolició - Senyalització vertical 89
Demolicions - Operacions prèvies - Tancament de les operacions de demolició amb tanca provisional 90
Demolicions - Operacions prèvies - Senyalització provisional de la demolició 90
Demolicions - Transport de materials, màquines i equips - Transport de materials per l'interior 91
Demolicions - Transport de materials, màquines i equips - Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior 92
Demolicions - Apuntalaments - Parets - Apuntalament de parets 94
Demolicions - Apuntalaments - Parets - Apuntalament de llindes 94
Demolicions - Apuntalaments - Parets - Apuntalament en buit de pas 95
Demolicions - Apuntalaments - Sòls i sostres - Apuntalament de Sòls i sostres 96
Demolicions - Apuntalaments - Escales - Apuntalament de Escales 97
Demolicions - Apuntalaments - Estructures - Apuntalament de Forjats 98
Demolicions - Apuntalaments - Cobertes - Apuntalament de Cobertes 99
Demolicions - Abans de la demolició - Proteccions provisionals - Envelat per a aïllament de l'obra 100
Demolicions - Abans de la demolició - Proteccions provisionals - Protecció de voreres i de vorades 100
Demolicions - Abans de la demolició - Anul·lació de les instal·lacions existents 101
Demolicions - Abans de la demolició - Apuntalaments i estintolaments 102
Demolicions - Abans de la demolició - Instal·lació de bastides 103
Demolicions - Abans de la demolició - Instal·lació de mitjans de protecció col·lectiva 104
Demolicions - Demolició mecànica - Utilització de punters hidràulics de martell 105
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Retirada d'instal·lació 107

elèctrica
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de caixa de protecció i mesura 108
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de caixa general de protecció 109
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de derivació individual 110
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de xarxa de distribució interior 111
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de mecanisme elèctric 112
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de canalització superficial 113
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de quadre elèctric 113
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Fontaneria - Desmuntatge de canonada d'instal·lació de distribució d'aigua 114
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Fontaneria - Desmuntatge de clau de pas 115
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Fontaneria - Desmuntatge de canonada de distribució d'aigua 116
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Fontaneria - Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua 117
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Il·luminació - Desmuntatge de llum 118
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Il·luminació - Desmuntatge de lluminària 119
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge d'extintor 120
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de senyalització d'extinció o evacuació 121
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de lluminària d'emergència 122
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de detector d'incendis 123
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de sirena d'alarma 124
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de central de detecció d'incendis 125
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Protecció enfront el llamp - Desmuntatge de punta de parallamps 126
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Protecció enfront el llamp - Desmuntatge de protector contra sobretensions 127
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Aixecat baixants i canalons 128
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Demolició d'embornal 129
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de baixant exterior vista 130
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de baixant interior 131
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de canaló 133
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de col·lector suspès 134
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de derivació individual 135
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de xarxa de desguassos interiors 136
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Transport - Desmuntatge d'ascensor per a persones 137
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Transport - Desmuntatge de 138

muntacàrregues	
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Aixecat de serralleria	139
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Aixecat de fusteria	140
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Desmuntatge de fulla de fusteria exterior	142
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Portes - Aixecat de porta de fusta	143
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Portes - Aixecat de porta interior	144
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Portes - Desmuntatge de fulla de porta interior	145
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Armaris - Aixecat d'armari encastat	146
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Armaris - Desmuntatge de fulla d'armari encastat	147
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Armaris - Aixecat de folrat interior d'armari encastat, de fusta	148
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de doble vidre	149
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de lluna de vidre simple	150
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de vidre laminar de seguretat	151
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de lluna de vidre temperat	152
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Planes - Demolició completa de coberta plana transitable, no ventilada	153
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Capa de protecció - Demolició de capa de material d'unió o anivellació de morter de ciment, en coberta plana	154
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Aïllaments i impermeabilitzacions - Retirada de capa d'impermeabilització en coberta	155
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Aïllaments i impermeabilitzacions - Retirada d'aïllament en coberta	156
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Punts singulars - Aixecat de bonera en coberta plana	157
Demolicions - Demolició element a element - Particions - Envans de fàbrica - Demolició de partició interior de fàbrica revestida	158
Demolicions - Demolició element a element - Particions - Envans d'entramat autoportant - Demolició d'envà de plaques de guix laminat	159
Demolicions - Demolició element a element - Particions - Defenses - Aixecat de barana metàl·lica a escala	160
Demolicions - Demolició element a element - Particions - Defenses - Aixecat de passamans a escala	162
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició esglaons	163
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de base de paviment	164
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Desmuntatge de sòl tècnic enregistrable	165
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de sòcol de fusta	166
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de sòcol de pedra natural	166
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments -	167

Demolició de sòls i paviments - Demolició de paviment de pedra natural	
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de sòcol ceràmic	168
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de paviment ceràmic	169
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de sòcol de terratzo	170
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de paviment de terratzo	171
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Extradossats - Demolició d'extradossat de plaques de guix laminat	172
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Demolició falsos sostres	173
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Demolició de fals sostre continu de plaques	174
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Obertura de buit en fals sostre	175
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Demolició de fals sostre enregistrable de plaques	176
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Demolició d'acabaments i complements d'escaiola	178
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Revestiments continus - Eliminació de arrebossat en parament exterior	179
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Revestiments continus - Eliminació de arrebossat en parament interior	180
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Revestiments continus - Eliminació de revestiment de guix	181
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Enrajolats - Demolició d'enrajolat	182
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Escales - Demolició d'esglaó	183
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Escales - Desmuntatge d'esglaó en escala metàl·lica	184
Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Escales - Aixecat de entornpeu	185
Demolicions - Demolició element a element - Acabaments - Folrats - Demolició de folrat de conductes	186
Demolicions - Demolició element a element - Acabaments - Folrats - Demolició de folrat de bigues metàl·liques despenjades	187
Demolicions - Demolició element a element - Acabaments - Folrats - Demolició de folrat de pilars	188
Demolicions - Demolició element a element - Façanes - Tancaments envidrats - Demolició de tancament envidrat de vidre	189
Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Fàbrica - Demolició de mur de fàbrica	190
Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Formigó - Demolició de forjats - Reticular	191
Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Formigó - Demolició de llosa de formigó armat	193
Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Formigó - Demolició d'entrebigat	195
Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Formigó - Demolició de capa de compressió de formigó en forjat	197
Edificació - Actuacions prèvies - Proteccions provisionals - Envelat per a aïllament de l'obra	198
Edificació - Actuacions prèvies - Proteccions provisionals - Protecció de voreres i de vorades	199
Edificació - Actuacions prèvies - Instal·lació de sistemes de seguretat	200
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Estudis i reconeixements geològics i geotècnics - Reconeixement de camp	201
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Estudis i reconeixements geològics i geotècnics - Reconeixement subterrani - Sondeigs mecànics	202

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Rebuig, desbrossament i neteja del terreny - Retirada d'arbrat 203
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Rebuig, desbrossament i neteja del terreny - Desbrossament 204
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Rebuig, desbrossament i neteja del terreny - Remoció de terra vegetal 205
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Col·locació i retirada de senyalització horitzontal 206
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Col·locació i retirada de senyalització vertical 207
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Defenses flexibles 208
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb clos provisional 209
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra 209
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Cloenda d'accés a la zona d'actuacions 210
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Replanteig 211
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional 212
Edificació - Actuacions prèvies - Mobilització d'equips a obra 215
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Acotació de zones per a pujada de material a l'obra 216
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Descàrrega de material i equips 217
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Transport de materials per l'interior 218
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior 219
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Acotació zona sota punt instal·lació d'equips 220
Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Estintolaments - D'estructures 221
Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Reforços / Apuntalaments 223
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de runes 224
Edificació - Estructures - Acer - Bigues i corretges - Bigues d'ànima plena - Perfils laminats 225
Edificació - Estructures - Acer - Bigues i corretges - Bigues de secció variable 226
Edificació - Estructures - Acer - Bigues i corretges - Corretges 227
Edificació - Estructures - Acer - Llindes 229
Edificació - Estructures - Acer - Mitjans d'unió - Per soldadura 230
Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Formació d'esglaons 231
Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Fàbrica per a revestir 232
Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Fàbrica armada per a revestir 233
Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Fabricat pilars metàl·lics 235
Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Mur fàbrica blocs ceràmics 236
Edificació - Estructures - Fàbriques - Formigó - Mur fàbrica blocs formigó 237
Edificació - Estructures - Fàbriques - Formigó - Fàbrica armada bloc formigó 239
Edificació - Estructures - Formigó - Formigonat - Formigonat mitjançant bomba de formigonat 240
Edificació - Estructures - Formigó - Formigó armat - Estructura de formigó armat 242
Edificació - Estructures - Formigó - Formigó armat - Forjats - Forjat reticular - De cassetó perdut 243
Edificació - Façanes i particions - Envidrament - Vidres dobles aïllants 245
Edificació - Façanes i particions - Miralls 246
Edificació - Façanes i particions - Industrialitzats - Panells lleugers - Xapa perfilada d'acer 247
Edificació - Façanes i particions - Industrialitzats - Panells lleugers - Xapa perfilada d'acer galvanitzat 248
Edificació - Façanes i particions - Industrialitzats - Acabats - Acabat de xapa d'acer 250
Edificació - Façanes i particions - Industrialitzats - Recobriment - Làmines d'alumini 251
Edificació - Façanes i particions - Mampares - Aliatges lleugers - Alumini 253

Edificació - Façanes i particions - Mampares - Mampara de Vidre	254
Edificació - Façanes i particions - Cabines sanitàries - Separació de cabines sanitàries amb taulers fenòlics	255
Edificació - Façanes i particions - Envans i taulers - Guix i escaiola - Cartró guix amb estructura acer galvanitzat i doble placa de guix	256
Edificació - Fusteria - Rebut de cèrcols	257
Edificació - Fusteria - Portes - Fusta	258
Edificació - Fusteria - Portes - Vidre	259
Edificació - Fusteria - Finestres - Aliatges lleugers - Alumini - Lacades - Abatible	260
Edificació - Fusteria - Finestres - Aliatges lleugers - Alumini - Lacades - Corredissa	261
Edificació - Fusteria - Exutoris o airejadors	263
Edificació - Fusteria - Persianes	264
Edificació - Fusteria - Mobiliari en general	265
Edificació - Fusteria - Prestatgeries	266
Edificació - Serralleries - Porta contra incendis	267
Edificació - Serralleries - Porta metàl·lica de xapa	268
Edificació - Serralleries - Portes de registre per a instal·lacions	269
Edificació - Serralleries - Baranes d'escala	270
Edificació - Serralleries - Passamans	271
Edificació - Serralleries - Reixes	272
Edificació - Serralleries - Tancament de tanca metàl·lica	273
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Llindars	274
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Sòcols	275
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Brancals	276
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Formació de racó i / o cantonada per a reforç d'angles	277
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Per a instal·lacions	278
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Per a oficis - Obertura de regates	279
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Per a oficis - Esglaonat d'escala mitjançant maó ceràmic	280
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Neteja d'obra - Neteja periòdica d'obra	281
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Neteja d'obra - Preparació i neteja de paraments horitzontals	282
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Folrats - De conductes - Amb plaques de guix laminat	283
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Folrats - D'elements estructurals - Biga metàl·lica amb placa de guix laminat	284
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Vidres	285
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Juntes de dilatació en paraments	286
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Juntes de dilatació en cobertes	287
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Juntes de dilatació en paviments	288
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Corts i perforacions - En elements de formigó per a pas d'instal·lacions	288
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Corts i perforacions - En falsos sostres per al pas d'instal·lacions	289
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de fàbrica - Ancoratge mecànic	290
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de fàbrica - Ancoratge químic	291
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de formigó - Ancoratge mecànic	292
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de formigó -	293

Ancoratge químic
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Línies elèctriques - Subterrànies 294
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Instal·lació urbana de baixa tensió 296
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Connexió de servei 297
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Caixa General de Protecció 298
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Línia General d'Alimentació 300
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Derivacions Individuals 301
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Muntatge de comptadors 303
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Dispositius generals i individuals de comandament i protecció 305
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Posada a terra 306
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Il·luminació - Il·luminació interior 307
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Il·luminació - Il·luminació d'emergència 309
Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Connexió a la xarxa general 310
Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Bateria de comptadors 311
Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Muntants individuals 313
Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Xarxa interior - Canonades de polietilè (PE) 314
Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Xarxa interior - Canonades de polietilè reticulat (PE-X) 315
Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Equips de descalcificació d'aigua 316
Edificació - Instal·lacions - Il·luminació - Interior 317
Edificació - Instal·lacions - Il·luminació - Emergència 318
Edificació - Instal·lacions - Protecció - Contra incendis - Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis 319
Edificació - Instal·lacions - Protecció - Contra incendis - Sistemes de comunicació d'alarma 320
Edificació - Instal·lacions - Protecció - Contra incendis - Extintors d'incendi 321
Edificació - Instal·lacions - Protecció - Instal·lació kit alarma WC per a persones amb discapacitat 322
Edificació - Instal·lacions - Protecció - Instal·lació de Parallamps 323
Edificació - Instal·lacions - Protecció - Instal·lació de protecció enfront de l'robatori 324
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Clavegueram - Conductes de PVC 325
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Clavegueram - Bonera 326
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Baixants de PVC 327
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Canalons PVC 328
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Col·lector penjat de PVC 329
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Col·lectors soterrats 331
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Embornal sifònic 332
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Pericó 333
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Pericó de bonera 334
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Conducte de ventilació forçada - De tipus ceràmic 335
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Conducte de ventilació mecànica - Amb tub d'alumini estriat 336
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Aspirador estàtic 337
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Extractor 338
Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Reixetes 339
Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Sistemes antirobatori 340
Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Fonts d'alimentació 341
Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Bateries 341
Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Sirenes 342
Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Centrals d'intrusió 343
Edificació - Instal·lacions - Solars - A.C. Sanitària - Components de la instal·lació ACS 344
Edificació - Instal·lacions - Climatització - Aire condicionat - Sistema de refrigeració 345
Edificació - Instal·lacions - Climatització - Aire condicionat - Reixetes i difusors 348

Edificació - Instal·lacions - Climatització - Aire condicionat - Conductes de xapa 349
Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Unió de canonades - Per Termofusió 350
Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Unió de canonades - Soldadura d'estany per a tubs de coure 351
Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Unió de canonades - Unions sense soldadura - Mitjançant accessoris mecànics (Fittings) 352
Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Unió de canonades - Unions sense soldadura - Mitjançant casquets de pressió 353
Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Aïllament de canonades 354
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Llana mineral 355
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Llana de fibra de roca 356
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Coquilles 357
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Aïllament amb poliestirè 358
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Acústics - Làmines viscoelàstiques 359
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Geotèxtils 360
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Impermeabilització amb productes bituminosos i làmines drenants 361
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Drenatges 362
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Emulsions 363
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Emprimacions i pintures 364
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Poliuretà projectat 366
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Làmines asfàltiques impermeabilitzants 367
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Làmines impermeabilitzants de polietilè 369
Edificació - Cobertes - Terrats - Formació de vessant de coberta sobre formigó 370
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Enrajolat de parets - Rajola de València 371
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Enrajolat de parets - Gres porcelànic 373
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Xapats - Plaques granit 374
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Xapats - Panell d'Alumini 376
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Xapats - Revestiments fenòlics 377
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Decoratius - Taulers de fusta 378
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Decoratius - Moqueta 379
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Extradossats - De plaques de guix 381
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Extradossats - De plaques laminades 382
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Extradossats - De panells de guix 383
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Arrebossats 384
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Aplacats petris 385
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - D'imprimació 387
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Al esmalt 388
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Plàstica 389
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Ignífuga 391
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Enguixat 392
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Continus - Formigó imprès 393
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Continus - Pintures epoxídiques 395
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Rajola 396
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Llambordí 397
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Vorades 398
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Gres 399
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Gres porcelànic 400
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Rajola hidràulica 401
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Terratzo 403

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Solera - Formigó armat 404
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Rematades - Rematada d'unió de paviments 405
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Rematades - Rematada de sòls amb perfil metàl·lic i / o PVC 406
Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Rematades - Junta contorn solera mitjançant poliestirè expandit 407
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Continus - Guix 407
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Panell escaiola 408
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Panell cartró - guix 409
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Làmines alumini 411
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Plaques de fibra mineral aïllament acústic 412
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Llana de fibra de roca 413
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Arrebossat de morter de ciment 414
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Guarnits i arrebossats 415
Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Formació de faixa perimetral o davanter de guix per falsos sostres 417
Edificació - Revestiments i extradossats - Formalització de ignifugat d'estructures - Pintures Intumescents 418
Edificació - Revestiments i extradossats - Formalització de ignifugat d'estructures - Morters Ignífugs - Metàl·liques 419
Edificació - Revestiments i extradossats - Formalització de ignifugat d'estructures - Plaques Rígides de Revestiment 420
Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Hidròfugs 421
Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Anticarbonatació 423
Edificació - Senyalització i equipament - Indicadors - Rètols i plaques - Rètol i senyalització 424
Edificació - Senyalització i equipament - Indicadors - Rètols i plaques - Placa senyalització 425
Edificació - Senyalització i equipament - Indicadors - Rètols i plaques - Col·locació de senyalització vertical 426
Edificació - Senyalització i equipament - Mobiliari i equipament - Residencial - Mobiliari de cuina 426
Edificació - Senyalització i equipament - Mobiliari i equipament - Residencial - Mobiliari de bany i peces sanitàries 427
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Paviments exteriors - Paviment vianant 428
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Firmes - Rígids - Paviment de llambordí de formigó 429
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Neteja d'estades i locals 430
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Neteja exterior de finestres i envidraments 431
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Manipulació de productes químics de neteja 432
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Transport i utilització de productes químics 435
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Transvasament de productes químics 436
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Emmagatzematge de productes químics 437
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Eliminació de productes químics 439
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Maneig de càrregues 439
Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Utilització de mitjans auxiliars i equips - Escala de mà 441
6.2.9. Localització i identificació de treballs especials en l'obra 443
Treballs en demolicions i enderrocaments 443
Treballs de càrrega i descàrrega de materials 445
Treballs amb productes químics 447
Treballs d'entibació 447

Treballs de soldadura 448
6.2.10. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997) 453
Treballs en temps calorós amb exposició al sol 453
6.2.11. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics 455
Foc al recinte de l'obra 455
6.2.12. Identificació de riscos no eliminats de caràcter general en l'obra 456
6.2.13. Neteja i tasques de fi d'obra 457
6.2.14. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball 458
Serveis higiènics 458
Vestuari 458
Farmaciola 459
Oficina d'obra 460
Sanitaris químics 460
6.2.15. Tallers 461
De tall i soldadura 461
Ferralla 462
Encofrat 464
6.2.16. Magatzems 466
Aplecs - Paletitzat 466
Aplecs - Aplecs amuntegats 466
Aplecs - Ferralla 467
Aplecs - Fustes 467
Aplecs - Runes 468
7. Prevenció en els equips tècnics 469
7.1. Maquinària d'obra 469
7.1.1. Màquines i Equips d'elevació 469
Grua autopropulsada 469
Camió grua de descàrrega 472
Camió grua hidràulica telescòpica 473
Plataforma elevadora de tisora 474
Plataforma telescòpica 476
Plataforma elevadora 477
7.1.2. Màquines i Equips de transport 479
Camió de transport 479
Furgoneta 480
Vehicles particulars 481
Camió basculant 482
Camió contenidor 484
7.1.3. Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons 486
Batedora mescladora 486
Mesclador de morter sec 487
Llançadora de morter (Enfoscadora) 488
Màquina de projecció de Vermiculita 489
Bomba formigonat 490
Camió formigonera 491
Formigonera de tambor horitzontal 495
Dipòsit d'aigua 497
Talladora de formigó per disc 498
Remolinador 499
7.1.4. Petita maquinària i equips d'obra 500
Aparells de nivells Làser - Nivell làser combinat: línies i punts 500

Aparells de nivells Làser - Nivell làser per alineació de taulells 501
Aparells de nivells Làser - Nivell làser giratori 502
Aparells de nivells Làser - Mesurador làser de distàncies 503
Eines de mesurament - Nivell òptic 504
Eines de mesurament - Mesurador d'angles digital 505
Tornavisos i taladres - Tornavís de percussió portàtil elèctric 506
Tornavisos i taladres - Tornavís de bateria 507
Tornavisos i taladres - Trepants pneumàtics 507
Tornavisos i taladres - Trepants elèctrics 508
Martells perforadors i demolidors - Martell demolidor 509
Martells perforadors i demolidors - Martell perforador 510
Eines amb tècniques de diamant. - Polidora de formigó 511
Eines amb tècniques de diamant. - Tallador de diamant 512
Serres i Talladores - Escatadora per a regates 513
Serres i Talladores - Serra circular 514
Serres i Talladores - Caladora 516
Serres i Talladores - Talladora material ceràmic 517
Serres i Talladores - Serra sabre 518
Clavadores i grapadores - Clavadores pneumàtiques per a fusta 519
Clavadores i grapadores - Grapadores elèctriques 519
Aspiradores, assecadores i decapadores - Pistoles d'aire calent 520
Aspiradores, assecadores i decapadores - Aspirador industrial 521
Esmoladores i treball en metall - Esmoladores 521
Esmoladores i treball en metall - Cisalles universals 523
Esmoladores i treball en metall - Esmoladora angular 523
Esmoladores i treball en metall - Dobladora mecànica per ferralla 525
Esmoladores i treball en metall - Plegadora manual 525
Esmoladores i treball en metall - Tisora de xapes manual 526
Esmoladores i treball en metall - Doblegadora manual per ferralla 527
Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radial elèctrica 527
Fresadores, raspalls, polidores i altres - Roscadora de tubs 528
Vibradors de formigó - Vibrador 529
Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica 530
Eines de jardineria, forestal i agrícola - Motoaixada 531
Generadors i compressors - Compressor 532
Equips de pintura - Equip de pintura amb pistola convencional 533
Equips de pintura - Airless per als treballs de pintura i ignifugat 535
Útils i eines manuals - Eines manuals 536
Útils i eines manuals - Talladora de tubs 538
Allargadors elèctrics 539
7.2. Mitjans auxiliars 539
7.2.1. Bastides 539
Bastides en general 539
Bastides de cavallets 542
Bastides sobre rodes 543
7.2.2. Escala de mà 545
7.2.3. Puntals 548
7.2.4. Estintolaments 549
7.2.5. Panells per a rases 550
7.2.6. Encofrats 551
Encofrat metàl·lic per a murs 551

Encofrat metàl·lic per a pilars 552
Encofrat metàl·lic 553
Taula d'encofrat 555
7.2.7. Contenidors 556
7.2.8. Carretó o carretó de mà 556
8. Prevenció en la manipulació de materials 558
8.1. Petris 558
8.1.1. Granits 558
8.1.2. Marbres 559
8.1.3. Pedres per a esculleres i murs 559
8.1.4. Terratzos 560
8.2. Àrids i farcits 561
8.2.1. Àrids 561
8.2.2. Sorres 562
8.2.3. Graves 562
8.2.4. Terres 563
8.2.5. Reblert de tot-u 564
8.3. Pre-modelats hidràulics 565
8.3.1. Blocs 565
8.3.2. Revoltons 566
8.3.3. Rajoles de ciment 567
8.3.4. Tubs de formigó 568
8.3.5. Plaques d'escaiola de sostres 569
8.3.6. Plaques d'escaiola envans 570
8.3.7. Plaques de cartró-guix envans 571
8.3.8. Llambordes 572
8.3.9. Llosetes 573
8.4. Ceràmiques 574
8.4.1. Rajoles 574
8.4.2. Gres 575
8.4.3. Revoltons 576
8.4.4. Blocs 577
8.4.5. Maons 578
8.4.6. Maons buits 579
8.4.7. Maons perforats 581
8.4.8. Maons aparellats 582
8.4.9. Teules 583
8.4.10. Rajola de València 584
8.5. Aglomerants 585
8.5.1. Ciment 585
8.5.2. Calç 586
8.5.3. Guix 587
8.5.4. Beurada 588
8.5.5. Escaiola 589
8.6. Morters 589
8.6.1. Morter de calç 590
8.6.2. Morter de ciment 590
8.7. Formigons 591
8.7.1. Formigó in-situ 591
8.7.2. Formigó de central 593
8.8. Formigó armat 596

8.8.1. Formigó armat 596
8.9. Additius 600
8.9.1. Desencofrats 600
8.9.2. Hidròfugs 601
8.9.3. Aïllants 602
8.9.4. Plastificants 603
8.10. Acer 604
8.10.1. Xapa 604
8.10.2. Barres d'acer corrugat 606
8.10.3. Tubs 607
8.10.4. Malles electrosoldades 608
8.10.5. Perfils metàl·lics 609
8.11. Metalls 611
8.11.1. Alumini 611
8.11.2. Coure 612
8.11.3. Zinc 613
8.12. Fustes 615
8.12.1. Perfils de fusta 615
8.12.2. Entarimats 616
8.12.3. Fustes 617
8.12.4. Taulers 619
8.12.5. Taulons 620
8.12.6. Taulers aglomerats 621
8.12.7. Taulers contraxapats 623
8.12.8. Taulers DM 624
8.13. Materials bituminosos 625
8.13.1. Mescles i emulsions bituminoses 625
8.13.2. Làmines i plaques bituminoses 627
8.14. Pintures 628
8.14.1. Pintures 628
8.15. Unió, fixació i segellat 630
8.15.1. Adhesius 630
8.15.2. Juntes especials 631
8.15.3. Resines epoxi 632
8.15.4. Silicona 633
8.15.5. Poliuretà 634
8.15.6. Màstics 636
8.16. Vidres 637
8.16.1. Vidres 637
8.16.2. Vidres laminats 638
8.16.3. Vidres temperats 639
8.17. Fusteria 640
8.17.1. Aliatges lleugers 640
8.17.2. Fustes 643
8.17.3. Acers 645
8.18. Termoacústics 648
8.18.1. Fibres de vidre 648
8.18.2. Llanes minerals 649
8.18.3. Poliestirè 650
8.18.4. Poliuretà 651
8.19. Combustibles 652

8.19.1. Gasoil 652
9. EPIs 654
9.1. Protecció auditiva 654
9.1.1. Taps 654
9.2. Protecció del cap 654
9.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció) 655
9.3. Protecció contra caigudes 655
9.3.1. Sistemes 655
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Dispositius del sistema 655
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Elements d'amarratge 656
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Absorbidors d'energia 657
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Connectors 658
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Arnesos anticaigudes 659
9.3.2. Punts d'ancoratge 660
Punt d'ancoratge fix fixació simple 660
Punt d'ancoratge fix fixació doble 661
9.3.3. Línies de vida: muntatge / desmuntatge 662
Línia de vida mòbil per encofrats 662
Línies de vida en cobertes 664
9.3.4. Cinturons per subjecció i retenció, i components d'amarratge de subjecció 665
9.3.5. Arnesos anticaigudes 666
9.3.6. Dispositius d'ancoratge 667
9.4. Protecció de la cara i dels ulls 669
9.4.1. Protecció ocular. Ús general 669
9.4.2. Protecció ocular 670
Arc elèctric i de curtcircuit 670
Pols fina 672
Partícules a gran velocitat i mitja energia 674
Partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i mitja energia 675
Filtres - Filtres solar per a ús laboral 677
Filtres - Filtres per a soldadura 679
9.5. Protecció de mans i braços 680
9.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general 681
9.5.2. Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics 681
9.6. Protecció de peus i cames 683
9.6.1. Calçat d'ús general 683
Calçat de seguretat d'ús professional (200 J) 683
9.6.2. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional amb resistència a l'aigua 684
9.7. Vestuari de protecció 685
9.7.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat 685
9.7.2. Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes 686
9.8. Altres EPIs 687
9.8.1. Polaines i genolleres 687
9.8.2. Cremes i pomades 688
10. Proteccions col·lectives 689
10.1. Sistema ß3 689
10.1.1. Baranes sistema ß3 689
Baranes sistema ß3 amb protecció de xarxa 689
Baranes protecció buits horitzontals sistema ß3 690
10.1.2. Línies de vida sistema ß3 691
Línia de vida horitzontal encofradors sistema ß3 691

Punt d'ancoratge a Pilar sistema ß3 692
10.2. Tancament d'obra amb tanca provisional 692
10.3. Baranes 693
10.3.1. Baranes d'escales i forjats 693
10.3.2. Barana de seguretat tipus ajuntament 694
10.4. Senyalització 695
10.4.1. Senyals 695
10.4.2. Cintes 696
10.4.3. Cons 697
10.5. Operacions elèctriques 698
10.5.1. Instal·lació elèctrica provisional 698
10.5.2. Presa de terra 701
10.5.3. Quadre elèctric provisional 702
10.6. Protector de puntes d'armadures en espera 704
10.7. Xarxes 704
10.7.1. Xarxa de seguretat sota forjat 704
Classe-B Recuperables (sota mecano) 704
10.7.2. Xarxes per a buits horitzontals 706
10.7.3. Malla de contenció (Xarxa taronja plàstic) 708
10.7.4. Xarxa de seguretat per baranes 710
10.7.5. Xarxes horitzontals i perimetrals en passos elevats 711
10.8. Taulers quallats de seguretat per a forats horitzontals 713
10.9. Contra incendis 714
11. Previsions i informacions per a treballs posteriors 716
11.1. Mesures preventives i de protecció 716
11.1.1. Objecte 716
12. Representants legals / Administradors 720

1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)
Telèfon	935563000
Adreça	c/Major 75 Mercabarna
Població	Barcelona
Codi postal	08040
Província	Barcelona
CNAE	
CIF	A08210403

Activitat exercida per l'empresa:

La empresa informa que su actividad es alquiler de bienes inmuebles, viviendas, naves industriales y locales comerciales

Definicions dels llocs de treball:

Definició del lloc	Nº	Funcions
Arquitecte	1	
Arquitecte Tècnic	1	
Aplicador de productes i làmines impermeabilitzants	1	
Aplicador de làmines asfàltiques	1	
Aplicador de làmines bituminoses d'oxiasfalt	1	
Aplicador de làmines polimèriques	1	
Cap d'obra	1	
Capatàs construcció	1	
Conductor	1	
Electricista	1	
Encarregat construcció	1	
Enginyer	1	
Enginyer Tècnic	1	
Especialista en ancoratges	1	
Especialista en col·locació de làmines impermeabilitzants	1	
Especialista en fontaneria	1	
Especialista fuster-ebenista	1	
Especialista guixaire	1	
Especialista làser	1	
Fuster	1	
Gruista	1	
Instal·lador d'Aire condicionat	1	

Instal·lador de Calefacció	1	
Instal·lador de Gas	1	
Instal·lador de Fontaneria	1	
Instal·lador de Sanejament	1	
Instal·lador de Telecomunicacions	1	
Instal·lador elèctric	1	
Jardiner	1	
Lampista	1	
Manyà	1	
Maquinista	1	
Marbrista	1	
Muntador especialista de bastides	1	
Oficial	1	
Paleta	1	
Peó	1	
Personal OCT's	1	
Pintor	1	
Subministradors	1	
Topògraf	1	
Vidrier	1	
Vigilant d'obra / Guarda de Seguretat	1	
Xapista	1	

2. Descripció de l'obra

2.1. Dades generals del projecte i de l'obra

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	Estudi de Seguretat i Salut per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna
Situació de l'obra a construir	c/Major 75 Mercabarna, 08040 Barcelona
Tècnic autor del projecte	Javier Fariñas Moreno
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	No adjudicat

Nombre mig mensual de treballadors previst en l'obra:

A efectes del càlcul de "Equips de protecció individual" així com de les "Instal·lacions i servicis d'Higiene i Benestar" necessaris, es tindrà en compte el nombre de treballadors mitjans emprats, el qual és el que s'especifica en la taula següent :

Pressupost d'execució per contracta PEC (Euros)	1.476.410,53
Porcentatje de ma d'obra	37
Nombre d'anys previst	0,666666666666667
Preu mitjà de l'hora	23
Nombre d'hores treballades per any	2008
Nombre de treballadors previst en obra	**9**

2.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra

Pressupost d'execució de l'obra	PEC	PEM	Import en Euros
		X	1.025.356,30Euros

Pressupost de Seguretat i Salut	17.795,23 Euros

Data d'inici de l'obra	A definir
Durada prevista	8 mesos

2.3. Tipologia de l'obra a construir

A continuació, es fa una petita descripció de totes les actuacions previstes a l'edifici, per a donar acompliment als requeriments del Plec de Condicions Tècniques de la licitació:

a. Substitució de les fusteries exteriors de façana.

Es preveu la substitució íntegra de totes les fusteries exteriors existents de l'edifici, atès que presenten un estat avançat de degradació, amb pèrdua de prestacions d'estanquitat, envelliment dels perfils, deficiències en els sistemes de segellat i absència de ruptura de pont tèrmic, fet que comporta infiltracions d'aigua, condensacions interiors i un baix rendiment energètic global de l'envolupant.

b. Sectorització contra incendis dels nuclis d'escala i ascensor mitjançant parets ceràmiques i portes tallafocs.

Es durà a terme la sectorització completa dels dos nuclis de comunicació vertical de l'edifici, amb l'objectiu de garantir la seva consideració com a elements protegits dins de l'estratègia de seguretat en cas d'incendi. Aquesta sectorització es resoldrà mitjançant la construcció de parets de fàbrica ceràmica, contínues des de forjat a forjat, assegurant la seva estanquitat al foc i al fum i evitant transmissions no controlades entre sectors.

c. Execució de passos verticals d'instal·lacions.

Aprofitant la intervenció als nuclis de comunicació, es projecta la creació de passos verticals d'instal·lacions comunes, concebuts com a patis tècnics continus que connecten totes les plantes de l'edifici fins a la coberta.

d. Execució del nou forjat estructural a la planta primera

Es preveu l'execució d'un nou forjat estructural a la planta primera per tal de regularitzar i consolidar un espai que anteriorment funcionava com a doble alçada i que havia estat cobert de manera provisional, sense garanties estructurals suficients. Aquesta situació limita actualment l'ús de l'espai i obliga a mantenir una barana perimetral que impedeix la seva integració funcional.

e. Substitució de l'ascensor del nucli dret

Es procedirà a la substitució integral de l'ascensor existent situat al nucli dret de l'edifici per un nou ascensor practicable.

f. Perllongament de l'escala del nucli dret fins a la coberta i execució de badalot

Es projecta el perllongament de l'escala del nucli dret fins a la coberta de l'edifici, atès que actualment no existeix accés reglamentari a aquest nivell. Aquesta actuació és necessària per a facilitar les tasques de manteniment de les instal·lacions situades a coberta i per garantir un accés segur.

g. Renovació interior dels revestiments verticals, sostres i portes de les zones comunes i escales

Es preveu una renovació integral dels acabats de totes les zones comunes de l'edifici, amb l'objectiu de millorar la qualitat arquitectònica, la durabilitat i la coherència formal dels espais.

h. Adequació i ordenació de les instal·lacions de les zones comuns

Seguint en la línia de la renovació dels acabats de, es realitzarà una adequació completa de les instal·lacions de les zones comunes, revisant i reorganitzant els traçats existents que siguin possibles per adaptar-los a la nova configuració arquitectònica. Aquesta actuació inclou l'ordenació de l'enllumenat general, l'enllumenat d'emergència, les línies elèctriques, els sistemes de detecció d'incendis i la senyalització.

i. Actuacions complementàries a façana i coberta

Coberta:

Debut a l'aparició del nou badalot, caldrà modificar parcialment les pendents de la zona afectada. Per això, es faran noves pendents amb morter i es tornaran a cobrir mitjançant tela asfàltica autoprotegida, igual a l'existent. Es faran les reparacions puntuals de la coberta en aquells punts que estiguin en mal estat. Per últim, es procedirà a la instal·lació d'un nou escopidor d'alucobond en tot el perímetre, amb la mateixa amplada que l'existent i revestint la totalitat del gruix de la pedra que hi ha actualment.

La coberta del nou badalot es resoldrà mitjançant una coberta invertida amb sobreeixidors

Façana:

Es preveu la neteja de l'obra de fàbrica existent i el segellat amb màstic de les fissures existents o dels junts en mal estat. Posteriorment es donarà una capa d'imprimació per a un acabat final amb pintura al silicat (minerals, alta transpiració), per a garantir que sigui transpirable, impermeable i resistent als raig UV. Es proposa un color gris RAL 7035 o similar. D'aquesta manera, la imatge exterior de l'edifici G serà totalment renovada. Aquestes feines d'intervenció a façana caldrà fer-los mitjançant treballs verticals, debut a la impossibilitat d'instal·lar bastides.

2.4. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra

L'edifici G del recinte de Mercabarna és un edifici d'ús principalment administratiu, destinat a allotjar diferents espais d'oficines ocupats per múltiples inquilins, amb una estructura funcional de tipus multiusuari. L'edifici forma part del conjunt edificatori del recinte i es concep com un element independent, tot i la seva relació funcional amb altres edificacions i naus de l'entorn immediat.

Des del punt de vista volumètric i tipològic, es tracta d'un edifici de planta baixa més tres plantes pis, amb una configuració longitudinal i una organització interna clarament estructurada a partir de dos nuclis de comunicació vertical situats als extrems del volum edificat. Aquests nuclis actuen com a elements vertebradors de l'edifici, resolent tant la comunicació vertical com part de l'estructura i de les condicions d'evacuació.

La planta baixa, amb una superfície aproximada de 141,72 m², no té un ús administratiu pròpiament dit, sinó que es destina exclusivament a elements comuns i de servei de l'edifici. En aquesta planta s'hi ubiquen els dos nuclis de comunicació vertical, formats cadascun per una escala metàl·lica i un ascensor integrat dins del mateix buit d'escala. A més, s'hi localitza el recinte de comptadors elèctrics generals i un lavabo adaptat, que dóna servei a les zones comunes de l'edifici. Des de la planta baixa es produeix també l'accés a la nau central de d'hortalisses de la zona G, amb la qual l'edifici queda sectoritzat mitjançant una porta seccional resistent al foc, garantint la independència funcional i de seguretat entre l'edifici administratiu i la nau industrial adjacent.

Les plantes primera, segona i tercera presenten una configuració funcional molt similar i una superfície aproximada de 775,33 m² cadascuna, fet que permet definir-les com a plantes tipus des del punt de vista geomètric, tot i que amb usos específics diferenciats. En totes elles, l'organització espacial es basa en la presència dels dos nuclis de comunicació vertical als extrems, entre els quals es desenvolupa una zona comuna central de circulació i distribució. A partir d'aquest espai central s'accedeix als diferents locals d'oficines, de dimensions i configuracions variables, destinats a diferents ocupants, fet que confereix a l'edifici un caràcter clarament multiusuari.

A la planta primera s'hi ubiquen principalment dependències vinculades a la direcció de Mercabarna, així com un bar i una zona de servei associada, integrats dins la mateixa estructura administrativa de l'edifici. La planta segona està destinada íntegrament a oficines del Gremi Majorista, amb una ocupació homogènia de la planta. La planta tercera, finalment, allotja diferents espais d'oficines destinats a diversos ocupants, amb una distribució compartimentada que respon a les necessitats específiques de cada usuari.

En totes les plantes pis existeix un nucli de lavabos comuns, situat estratègicament per donar servei als diferents espais d'oficines i a les zones de circulació, resolent així les necessitats sanitàries dels usuaris de manera centralitzada.

La coberta de l'edifici és plana i té un paper eminentment tècnic. En aquesta s'hi ubiquen una part significativa de les instal·lacions de climatització, especialment les que donen servei a la planta tercera, així com altres elements auxiliars. L'accés a la coberta, en la situació existent, no es troba resolt mitjançant un itinerari reglamentari, fet que motiva algunes de les actuacions previstes en el projecte.

Pel que fa a l'envolupant, l'edifici presenta una façana d'obra vista, amb una imatge robusta i funcional, coherent amb el caràcter industrial i logístic del recinte de Mercabarna. Les obertures de façana estan resoltes mitjançant fusteries d'alumini disposades de manera contínua entre el nivell de paviment i el forjat superior, permetent una important aportació de llum

natural als espais interiors d'oficines. No obstant això, la solució existent presenta deficiències tant des del punt de vista de l'aïllament com de la durabilitat, aspectes que es tracten específicament en el projecte de reforma.

Estructuralment, l'edifici es resol mitjançant una estructura mixta, diferenciant clarament dos sistemes. La part principal de l'edifici està formada per forjats de formigó armat, jàsseres de cantell també de formigó armat i pilars del mateix material, configurant l'esquelet resistent principal. En canvi, els nuclis de comunicació vertical es resolen mitjançant una estructura metàl·lica, amb pilars d'acer i escales metàl·liques, amb graons també metàl·lics. Tots els elements estructurals metàl·lics disposen de protecció mitjançant pintura intumescent amb una resistència al foc R90, garantint el compliment de les exigències de seguretat estructural en cas d'incendi.

La superfície construïda total de l'edifici és de 2.467,00 m², resultant de la suma de la superfície de la planta baixa i de les tres plantes pis. Aquest conjunt configura un edifici administratiu consolidat, amb una estructura i una organització funcional clares, però amb diverses mancances des del punt de vista normatiu, funcional i d'instal·lacions, que justifiquen la redacció del present projecte de reforma i adequació.

2.5. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.5.1. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra

Tal com s'observa en la imatge inferior, els accessos a l'obra poden presentar riscos per a les persones que treballen, per als vianants que circulen pels voltants i per al trànsit rodat.

Entre les mesures adoptades per evitar els riscos estan:

- S'ha senyalitzat convenientment l'entrada i sortida de camions a l'obra.
- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- S'han establert desviaments provisionals de vianants.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

2.5.2. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)

Les coordenades l'obra objecte d'aquesta Memòria de Seguretat, són:

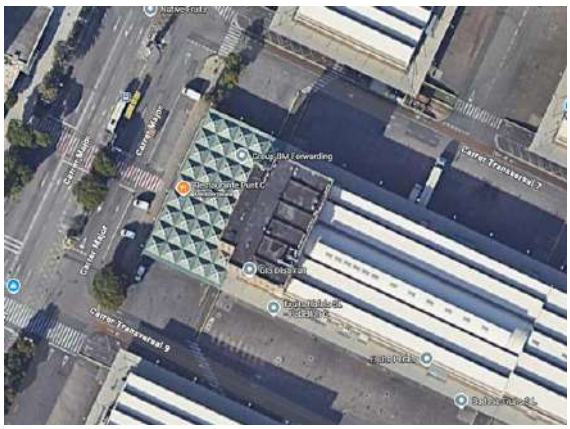
Latitud	Longitud
426019,58	4575865.34

Plànol de situació de l'obra

Situació 1/2000

2.5.3. Línies elèctriques aèries en tensió

Conforme s'observa l'imatge, no existeixen línies aèries elèctriques que puguin provocar un accident per electrocució en entrar en contacte amb les parts mòbils de màquines i equips utilitzats durant el procés constructiu.



2.5.4. Interferència amb altres edificacions

L'existència d'altres edificacions al voltant de l'obra, poden suposar certs riscos, com són:

- Sorolls i vibracions.
- Xocs i cops de la maquinària d'elevació (en especial la grua torre).
- Caiguda de càrregues suspeses (fonamentalment en el transport de càrregues).
- Projecció d'objectes o partícules durant les operacions a l'obra.
- Molèsties a les operacions de càrrega i descàrrega de materials.

Per evitar aquests inconvenients i evitar interferències amb les edificacions o obres que simultàniament s'estiguin desenvolupant al mateix temps, es prenen les següents mesures:

- El treball es realitzarà en període de 8:00 a 21:00 horas per evitar molèsties com ara sorolls i vibracions.
- Organització de l'espai de l'obra en especial els accessos, per evitar molèsties.

- Ubicació de la grua torre, on menys interferències pot provocar, elevant per sortejar obstacles i no causar interferència amb altres obres o edificis.
- Senyalitzar degudament els accessos i dirigir les maniobres d'entrada-sortida de vehicles.
- Apilar els materials degudament per evitar riscos pro bolcada.

Per posar degudament màquines, equips, accessos, itineraris de circulació de vehicles, ràdios d'acció de la grua torre, distàncies de seguretat, ubicació de tallers, magatzems, etc., En el document de Plànols, s'inclou un plànol on s'observa degudament l'Organització preventiva de l'obra.

2.5.5. Servituds de pas

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha coneixement de l'existència de servituds de pas que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

2.5.6. Serveis afectats per les obres

El normal desenvolupament de les activitats de l'obra, interfereix a serveis públics i privats, pel que si es consideren riscos derivats a aquestes situacions.:

a) Interferències amb el normal desenvolupament de l'activitat del mercat i paradistes
b) Interferència amb espais públics.

Les mesures a adoptar consistiran en aïllar cadascuna de les fases d'obra de la resta de les activitats del mercat i de l'espai públic mitjançant envans i tanques perimetrals acotant tant les zones d'aplec com els serveis destinats a l'obra.

2.5.7. Activitats fora del perímetre de l'obra

Fora del recinte de l'obra, no es realitzaran operacions de cap tipus. Així doncs les activitats corresponents a:

- Càrrega-Descàrrega de màquines, equips d'obra i materials (ferralles, material paletitzat, etc ...)
- Apilament de materials de tot tipus
- Estacionament de vehicles d'obra (no s'inclouen els de personal que treballa en l'obra)

Es realitzaran sempre a l'interior del perímetre tancat i senyalitzat de l'obra. Per tant no es tenen en compte riscos derivats d'aquestes operacions.

No obstant això, si tot i això es necessités durant el procés constructiu utilitzar aquests espais, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Comunicar la necessitat al cap d'obra, per a adoptar les mesures que evitin riscos majors.
- Senyalitzar convenientment la zona.
- Dirigir les operacions de càrrega / descàrrega per personal de l'obra, alhora que es vigila el trànsit i personal que transita pels voltants, impedint que s'aproximin a la zona de perill.
- Retirar com més aviat millor la mercaderia descarregada.
- Establir durant tot el procés, zones de seguretat als voltants.
- Reposar els serveis, instal·lacions o procedir a la neteja i retirada de material sobrant a la via pública per evitar incidents al personal o vehicles que transiten per l'exterior.

2.5.8. Presència de trànsit rodat i vianants

La presència de trànsit rodat de manera contínua per les vies d'accés a l'obra, i la presència contínua de vianants per les

voreres de l'obra, no representen cap risc, ja que es van a adoptar les següents mesures:

- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- S'han establert desviaments provisionals de vianants degudament senyalitzats, hi ha un manteniment dels mateixos per evitar que aquests desviaments siguin alterats per causes diverses.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

2.5.9. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC)

Com que l'obra es realitza en les proximitats d'una via de circulació, i aquestes actuacions poden representar un perill per a la circulació (i igualment per als treballadors de l'obra), interferint el seu normal desenvolupament, s'establirà la senyalització i desviaments necessaris, seguint les especificacions de la ***Instrucció 8.3-IC***, les quals tenen per objecte:

- Informar l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació a la zona per elles afectada.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

Amb això es pretén aconseguir una major seguretat, tant per als usuaris com per als treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

Així doncs, i per tal de resumir la relació de mesures preventives i de senyalització adoptades en l'obra, seguint les especificacions d'aquesta Instrucció 8.3-IC, s'ofereix la següent taula:

Ordenació de la circulació en presència d'obres fixes *(Article 2)*	Tipus de via: Situació de l'obstacle:
Limitació de la velocitat *(Article 3)*	Velocitat d'aproximació .... Velocitat limitada .... Distància mínima per passar a la velocitat limitada .....
Tancament de carrils *(Article 4)*	Convergir amb els d'un carril contigu del mateix sentit ..... **SI** Desviar a un altre carril provisional ..... . **NO** Efectuar successivament les dues maniobres anteriors ..... **NO**
Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa adoptats *(Article 5)*	Senyals de perill TP .... Senyals de reglamentació i prioritat TR ..... Senyals d'indicació TS .... Senyals i dispositius manuals TM ..... Elements d'abalisament reflectants TB ..... Elements lluminosos TL ..... Dispositius de defensa TD ....
Abalisament *(Article 6)*	

Senyalització emprada	Senyals de perill .... **X** Senyals de reglamentació i prioritat ..... Senyals d'indicació .... Senyals manuals .... Elements d'abalisament reflectants ..... **X** Elements lluminosos .... Elements de defensa ....

2.5.10. Danys a tercers

Els danys a tercers en aquesta obra es poden presentar per dos motius:

- Per les restriccions a la circulació de vehicles, en haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.
- Per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs.

Per prevenir aquests riscos, en l'obra es consideraran les següents zones:

a) Zona de treball: la zona on realitzen les operacions i maniobren màquines, vehicles i operaris.
b) Zona de perill: es tracta d'una franja de cinc metres al voltant de la zona de treball.

Els riscos que poden causar danys a tercers, s'estimen que poden ser:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Atropellament.
- Pols
- Soroll.

Per evitar que aquests danys es produeixin, en l'obra es prendran les següents mesures:

- S'impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- Es posarà a la zona de perill, cintes de balisa que delimitin el pas.
- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- S'assegurarà la lliure circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les vigents normes, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.

2.5.11. Interferències amb restes arqueològiques

L'aparició de restes arqueològiques als voltants o zones d'excavació, donarà pas als treballs de recuperació, tractament i localització dels mateixos.
Si fos el cas, s'interrompran els treballs a la zona o àrea afectades, per tal de facilitar les operacions arqueològiques.
En aquestes circumstàncies s'han d'establir les línies de treball i cooperació, delimitant espais, a més d'estudiar i planificar la concurrència d'aquestes activitats amb les del normal desenvolupament de l'obra, segons s'especifica en el projecte d'obra.

Si les obres continuen, les exigències al personal que realitza les tasques arqueològiques seran des del punt de vista preventiu, les mateixes que la resta de personal de l'obra:

- Equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques arqueològiques.
- En cas de paralitzar les activitats en determinades zones, es comunicarà a tot el personal de l'obra.
- La zona d'excavació arqueològica estarà delimitada convenientment, prohibint el pas a persones alienes. Per això es tindrà en compte la zona d'acció de la maquinària en moviment, amb especial precaució quan es tracti de zones on es puguin produir esfondraments.

- Estarà perfectament definit i estudiat el procés de treballs arqueològics, per tal de planificar i organitzar la concurrència amb les empreses participants en l'obra.
- L'aixecat d'elements arqueològics que requereixi la intervenció de maquinària o equips pesants, es realitzarà seguint les mesures preventives establertes per als diferents equips, màquines i operacions, en aquesta Memòria de Seguretat.
- No s'acumularà restes d'excavació arqueològica, s'apilaran ruïnes o qualsevol element que pugui provocar accidents a la resta dels treballadors de l'obra o al propi personal d'excavació arqueològica.
- Es limitarà la presència de persones dins del radi d'acció de la zona arqueològica, mentre no es rebin instruccions de la direcció facultativa.

A efectes de Seguretat, el personal de l'excavació arqueològica se li considerarà com una empresa més, concurrent en l'obra, i com a tal seran tractats els treballadors.
Seran informats dels riscos de l'obra, en els mateixos termes que qualsevol altre treballador.

2.5.12. Condicions climàtiques i ambientals

Per la durada prevista de l'obra, la data d'inici i les condicions climatològiques habituals a la zona per al període previst, no es preveu que les condicions climatològiques puguin suposar un risc afegit.
No obstant això, cal especificar determinades situacions:

- Amb caràcter general, es suspendran els treballs a l'exterior de l'obra, quan les condicions climatològiques siguin adverses (Neu, Vents forts, Calamarsa, Tempestes elèctriques, Pluja, Boira, etc.).
- Quan la temperatura ambient sigui elevada, en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, en l'apartat de: Treball amb exposició al sol, en èpoques de calor, (veure més avall) s'especifiquen les mesures a tenir en comte per reduir els efectes de la calor en l'obra.

2.5.13. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits

Tal com s'observa la taula adjunta, la superfície útil i la superfície construïda de l'edifici d'oficines, són les següents:

Quadre de superfícies
Resum Superfícies Estat Actual

Zones Comuns		
	P0	127,53 m²
	P1	174,62 m²
	P2	78,34 m²
	P3	112,84 m²
		493,33 m²
Bar		220,43 m²
		220,43 m²
Oficines		
	P1	313,51 m²
	P2	621,76 m²
	P3	570,89 m²
		1.506,16 m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	2.219,92 m²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	2.467,71 m²

Quadre de superfícies
Resum Estat Reformat

Zones Comuns		
	P0	119,66 m²
	P1	164,48 m²
	P2	76,49 m²
	P3	114,90 m²
	PC	9,68 m²
		485,21 m²
Bar		220,43 m²
		220,43 m²
Oficines		
	P1	313,51 m²
	P2	621,76 m²
	P3	570,89 m²
		1.506,16 m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	2.211,80 m²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUIDA	2.497,08 m²

3. Justificació documental

3.1. Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut

Per donar compliment als requisits establerts en el capítol II del RD 1627/1997 en el qual s'estableix l'obligatorietat del promotor durant la fase de Projecte a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut en donar-se algun d'aquests supòsits:

a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).
b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborals, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra sigui superior a 500.
d) les obres de túnels, galeria, conduccions subterrànies i preses.

A la vista dels valors anteriorment exposats i donades les característiques del projecte, en no complir els supòsits anteriors, es dedueix que el promotor resta obligat a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut, el qual es desenvolupa en aquest document.

3.2. Objectius de l'Estudi de Seguretat

D'acord amb les prescripcions establertes per la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, i al RD 1627/1997, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, l'objectiu d'aquesta Memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és marcar les directrius bàsiques perquè l'empresa contractista mitjançant el Pla de seguretat desenvolupat a partir d'aquest estudi, pugui donar compliment a les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals.

- En el desenvolupament d'aquesta Memòria, s'han identificat els riscos de les diferents unitats d'obra, Màquines i Equips, avaluant l'eficàcia de les proteccions previstes a partir de les dades aportades pel Promotor i el Projectista.
- S'ha proguarit que el desenvolupament d'aquest Estudi de Seguretat, estigui adaptat a les pràctiques constructives més habituals, així com als mitjans tècnics i tecnologies del moment. Si el Contractista, a l'hora d'elaborar el Pla de Seguretat a partir d'aquest document, utilitza tecnologies noves, o procediments innovadors, haurà d'adequar tècnicament el mateix.
- Aquest Estudi de Seguretat i Salut és l'instrument aportat pel Promotor per complir l'article 7 del RD 171/2004, en entendre's que la "Informació de l'empresari titular (Promotor) queda complerta mitjançant l'Estudi de Seguretat i Salut, en els termes que estableixen els articles 5 i 6 del RD 1627/1997 ".
- Aquest "Estudi de Seguretat i Salut" és un capítol més del projecte d'obra, per això haurà d'estar en l'obra, juntament amb la resta dels documents del projecte d'obra.
- Aquest document no substitueix el Pla de Seguretat.

4. Normes preventives generals de l'obra

Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.
- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.
- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Maquinària i equips de treball

- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.

- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

5. Gestió mediambiental

5.1. Sostenibilitat ambiental

5.1.1. Tractament de residus

Gestió de residus

La gestió correcta de residus serveix per evitar que es produeixin pèrdues degudes a vessaments o contaminació dels materials, per a això es tracta d'implantar sistemes i procediments adequats que garanteixin la correcta manipulació de les matèries primeres i els productes, perquè no es converteixin en residus, és a dir per minimitzar el volum de residus generats.

En aquest sentit, té una gran importància l'anàlisi freqüent dels diferents residus que es generen per poder determinar amb precisió les seves característiques, conèixer les possibilitats de reciclatge o recuperació, i definir els procediments de gestió idonis. La bona gestió es reflectirà per:

- la implantació d'un registre dels residus generats
- l'habilitació d'una zona de emmagatzematge neta i endreçades, amb els sistemes necessaris de recollida de vessaments, tot això segons estableix la legislació en matèria de residus.

Segregació en l'origen

És la pràctica de minimització més simple i econòmica, i la que evidentment es va a utilitzar de manera generalitzada a l'obra, ja que pot emprar-se amb la major part dels residus generats i normalment requereix canvis mínims en els processos.

Cal considerar que la barreja de dos tipus de residus, un d'ells perillós, obliga a gestionar el volum total com a residu perillós. En conseqüència la barreja de diferents tipus de residus dificulta i encareix qualsevol intent de reciclatge o recuperació dels residus i limita les opcions posteriors del seu tractament.

Aquesta obra, com a productora d'aquest tipus de residus està obligada, a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que inclogui aquestes operacions:

- Com a productor o posseïdor de runes sufragarà els costos de gestió dels residus generats.
- Fins a la retirada, s'adquireix el compromís de mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat mentre aquests es trobin en la mateixa.
- Els productes d'un residu susceptible de ser reciclat o de valorització haurà de destinar a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos que sigui possible.
- En l'obra està prohibit l'abandonament, abocament o eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució d'aquests que dificulti la gestió.
- Finalment s'adquireix el compromís de segregar tots els residus que sigui possible, per tal de no generar més residus dels necessaris o convertir en perillosos els residus que no ho són al barrejar-los.

Reciclatge i recuperació

Una alternativa òptima de gestió consisteix a aprofitar els residus generats (per exemple les terres excavades de l'obra), reciclats en la mateixa obra (farcits, explanacions o pactes en préstec) o en una altra obra.
Aquesta tècnica en l'obra redueix els costos d'eliminació, redueix les matèries primeres i proporciona ingressos per la venda d'aquest tipus de residus.
L'eficàcia dependrà de la capacitat de segregació dels residus recuperables d'altres residus del procés, el que assegurarà que el residu no estigui contaminat i que la concentració del material recuperable sigui màxima.

Inventari i Emmagatzematge de residus a l'obra

Seguint les especificacions establertes pel Decret 89/2010 i al ***Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022***, la Decisió 96/350/CE així com altra normativa, s'exposa a continuació l'estudi detallat dels residus generats en el procés constructiu de les activitats constructives recollides en aquesta memòria de seguretat.

A) Inventari dels residus, abocaments i emissions de l'obra, a fi de conèixer la situació de partida i el potencial de reducció:

Codi LER	Inventari de residus de l'obra i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)	Present a l'obra
17 01 01	Formigó	**X**
17 01 02	Maons	**X**
17 01 03	Teules i materials ceràmics	**X**
17 01 06	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics, que contenen substàncies perilloses	
17 01 06	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de ls'especificades en el codi 17 01 06.	
17 02 01	Fusta	**X**
17 02 02	Vidre	**X**
17 02 03	Plàstic	**X**
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de ls'especificades en el codi 17 03 01	
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	
17 04 01	Coure, bronze, llautó	
17 04 02	Alumini	
17 04 03	Plom	
17 04 04	Zinc	
17 04 05	Ferro i acer	**X**
17 04 06	Estany	
17 04 07	Metalls barrejats	
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	
17 05 04	Terra i pedres diferents de ls'especificades en el codi 17 05 03.	**X**
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05	
17 05 07	Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses.	
17 05 08	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07.	
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant	
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses	
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 7 gener 1906 03.	**X**
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.	
17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb substàncies perilloses.	
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	**X**
17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.	
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	

17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	**X**
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 17 09 02 i 17 09 03.	

B) Emmagatzematge dels residus.

Codi LER	Emmagatzematge	Ubicació en l'obra
17 01 01 *Formigó* **17 01 02** *Maons* **17 01 03** *Teules i materials ceràmics* **17 08 02** *Materials de construcció a partir de guix distints dels especificats en el codi 17 08 01.*	**Contenidor** *Barrejats*	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 01 *Fusta*	**Apilament**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 02 *Vidre*	**Contenidor**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 03 *Plàstic* **17 04 05** *Ferro i Acer*	**Contenidor** Mesclats	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 05 04 *Terra i pedres distintes de ls'especificades en el codi 17 05 03.*	**Apilament**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 06 04 Materials d'aïllament distints dels especificats en els codis 17 06 01 i 1 7 06 03.	**Contenidor**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.	**Contenidors especials segon instruccions dels fabricantons**	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.

Tal com observem i donada la naturalesa dels residus generats a l'obra, (classificats d'acord amb la Llista Europea de Residus LER), s'apilaranels residus estant separats de la manera:

C) Manipulació i emmagatzematge en la recepció de materials en l'obra.

Es prendran en la recepció en obra dels materials, les següents accions i mesures que tractaran d'influir en la protecció del medi ambient:

- Es revisarà l'estat del material quan es rebi una comanda, això evitarà problemes de devolucions i pèrdues per

trencaments d'envasos o vessaments, matèries fora d'especificació, etc.

- Es reutilitzaran bidons en usos interns, és més barat que comprar bidons nous a més es generen menys residus.
- Es seguiran les especificacions d'emmagatzematge, tractament i ús dels materials i seguint les instruccions del proveïdor i fabricant, per evitar deterioraments en l'emmagatzematge.
- Es mantindran les zones de transport netes, il·luminades i sense obstacles per evitar vessaments accidentals.
- Es mantindran tancats els contenidors de matèries per evitar vessaments en el transport.
- En cas de fuites es realitzaran informes en què s'analitzin les causes, per tal de prendre mesures preventives.
- S'evitaran i si no n'hi es recolliran els vessaments de productes químics i olis amb ajuda d'absorbents en lloc de diluir en aigua, per tal d'evitar abocaments.
- No s'han d'emmagatzemar substàncies incompatibles entre si, per a això s'exigiran als productes que disposi de les fitxes de seguretat de per tal de ser consultades les incompatibilitats. Per exemple, l'àcid sulfúric en presència d'amoníac reacciona vigorosament desprenent una gran quantitat de calor.
- S'establirà en el Pla d'Emergència de l'obra les actuacions i les normes de seguretat i com actuar en cas d'emergència, a més es posarà en lloc visible.
- Es col·locaran sistemes de contenció per vessaments en tancs d'emmagatzematge, contenidors, etc., Situant-los en àrees tancades i d'accés restringit.
- Es controlaran constantment els magatzems de substàncies perilloses i es col·locaran detectors necessaris, per tal d'evitar fuites i vessaments.

Valorització i eliminació de residus

Tal com s'estableix en l'ANNEX I de l'Ordre MAM/304/2002: Operacions de valorització i eliminació de residus, i de conformitat amb la *Decisió 96/350/CE, de la Comissió, de 24 de maig, per la qual es modifiquen els annexos IIA i IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consell, relativa als residus*, s'estableixen les següents ***Operacions d'eliminació en obra,*** amb el seu estudi relatiu a les accions decidides:

Codi LER	Emmagatzematge	Operacions d'eliminació en obra
17 01 01 *Formigó* **17 01 02** Maons **17 01 03** *Teules i materials ceràmics* **17 08 02** *Materials de construcció a partir de guix distints dels especificats en el codi 17 08 01.*	**Contenidor** *Barrejats*	**Retirada de l'obra:** Mitjançant camions. **Dipòsit:** **D5** Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats **Consideració:** Inertes o assimilables a inertes **Poder contaminant:** Relativament baix **Impacte visual:** Amb freqüència alt pel gran volum que ocupen i per l'escàs control ambiental exercit sobre els terrenys que es trien per al seu dipòsit. **Impacte ecològic:** Negatiu, a causa del balafiament de matèries primeres que implica aquest tipus de gestió, que no contempla el reciclatge.
17 02 01 *Maons*	**Apilament**	**Retirada de l'obra:** Mitjançant camions. **Dipòsit:** **R7** Recuperació de certs components utilitzats per a reduir la contaminació. **Consideració:** Inertes o assimilables a inertes.

		Poder contaminant: Relativament baix. **Impacte visual:** Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. **Impacte ecològic:** Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 02 02 *Vidre*	**Contenidor**	**Retirada de l'obra:** Mitjançant camions. **Dipòsit:** **R7** Recuperació de certs components utilitzats per a reduir la contaminació. **Consideració:** Inertes o assimilables a inertes. **Poder contaminant:** Relativament baix. **Impacte visual:** Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. **Impacte ecològic:** Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 02 03 *Plàstic* **17 04 05** *Ferro i acer*	**Contenidor** *Barrejats*	**Retirada de l'obra:** Mitjançant camions. **Dipòsit:** **R4** Reciclat o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics. **R5** Reciclat o recuperació d'altres matèries inorgàniques. **Consideració:** Inertes o assimilables a inertes **Poder contaminant:** Relativament baix. **Impacte visual:** Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. **Impacte ecològic:** Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 05 04 *Terra i pedres distintes de ls'especificades en el codi 17 05 03*	**Apilament**	**Retirada de l'obra:** Mitjançant camions. **Dipòsit:** **R10** Tractament de sòls, produint un benefici a l'agricultura o una millora ecològica dels mateixos. **Consideració:** Inertes o assimilables a inertes. **Poder contaminant:** Relativament baix. **Impacte visual:** Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. **Impacte ecològic:** Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.

17 06 04 *Materials d'aïllament distints dels especificats en els codis 17 06 01 i 1 7 06 03.*	**Contenidor**	**Retirada de l'obra:** Mitjançant camions. **Dipòsit:** **D5** Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats **Consideració:** Inertes o assimilables a inertes. **Poder contaminant:** Relativament baix. **Impacte visual:** Amb freqüència alt pel gran volum que ocupen i per l'escàs control ambiental exercit sobre els terrenys que es trien per al seu dipòsit. **Impacte ecològic:** Negatiu, a causa del balafiament de matèries primeres que implica aquest tipus de gestió, que no contempla el reciclatge.
17 09 03 *Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses*	**Contenidor especial** (seguint les recomanacions dels fabricantons)	**Retirada de l'obra:** Mitjançant camions. **Dipòsit:** **D5** Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats **Consideració:** Agressiu. **Poder contaminant: Alt** **Impacte visual:** Mínim donat el petit volum que ocupen a tractar-se de quantitats petites, no causen impacte visual. **Impacte ecològic:** Negatiu, a causa de la varietat de components químics i agressius que en la seva major part a causa de les petites quantitats tractades, fa que no es contempli el reciclatge.

Embalatges de productes de construcció	**Segons material**	Les etapes de producció, transport o magatzematge, on es manegen amb freqüència els productes acabats o semiacabats i les matèries primeres, poden originar un alt percentatge de residus. Segons el component principal del material dels embalatges, es classificaran en algun de grups especificats anteriorment.

Operacions d'eliminació:

D1 Dipòsit sobre el sòl o en el seu Interior (per exemple, abocament, etc.).
D2 Tractament al mig terrestre (per exemple, biodegradació de residus líquids o fangs en el sòl, etc.).
D5 Abocament en llocs especialment dissenyats (per exemple, col·locació en cel·les estances separades, recobertes i aïllades entre si i el medi ambient, etc.).
D10 Incineració en terra.
D12 Dipòsit permanent (per exemple, col·locació de contenidors en una mina, etc.).
D14 Envasat previ a qualsevol de les operacions enumerades entre D1 i D13.

Valorització:
R1 Utilització principal com combustible o com altre mitjà de generar energia.
R4 Reciclat o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics.
R5 Reciclat o recuperació d'altres matèries inorgàniques.
R7 Recuperació de components utilitzats per a reduir la contaminació.
R10 Tractament de sòls, produint un benefici a l'agricultura o una millora ecològica dels mateixos.
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R10 .
R12 Intercanvi de residus per a sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11 .
R13 Acumulació de residus per a sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R12 (a exclusió de l'emmagatzematge temporal previ a la recollida en el lloc de la producció).

Productes químics - Emmagatzematge

Les mesures preventives que s'han de tenir en compte per emmagatzemar els productes químics en obra són:

Relació de mesures preventives adoptades en aquesta obra respecte a l'emmagatzematge de productes químics	
S'ha preparat en l'obra un lloc adequat per emmagatzemar els productes químics, disposant dels mitjans d'extinció correctes segons els productes per evitar que es produeixin accidents.	**X**
Emmagatzemar les substàncies perilloses degudament separades, agrupades pel tipus de risc que poden generar (tòxic, d'incendi, etc.) i respectant les incompatibilitats que existeixen entre elles, per exemple, les substàncies combustibles i reductores han d'estar separades de les oxidants i de les tòxiques.	**X**
Guardar en els llocs de treball les quantitats de productes químics que siguin estrictament necessàries. D'aquesta manera, és més fàcil aïllar i disminuir els perills que es deriven de la seva manipulació i dotar a les instal·lacions i locals dels mitjans de seguretat adequats.	**X**
No guardar els líquids perillosos en recipients oberts. Els envasos adequats per a aquesta finalitat s'han de tancar després de ser usats o quan quedin buits	**X**
Escollir el recipient adequat per a guardar cada tipus de substància química i tenir en compte el possible efecte corrosiu que pugui tenir sobre el material de construcció de l'envàs. Els recipients metàl·lics són els més segurs.	**X**
Tenir en compte que el fred i la calor deterioren el plàstic, pel que aquest tipus d'envasos han de ser revisats amb freqüència i mantenir protegits del sol i de les baixes temperatures. Els envasos utilitzats per guardar substàncies perilloses han de ser homologats.	**X**
Disposar d'una bona ventilació en els locals, especialment en els llocs on s'emmagatzemen substàncies tòxiques o inflamables, així com sistemes de drenatge que ajudin a controlar els vessaments que es puguin produir (reixetes, canalitzacions, etc.)	**X**
Dividir les superfícies dels locals d'emmagatzematge en seccions distanciades unes de les altres, que agrupen els diferents productes, identificant clarament que substàncies són (sempre amb etiqueta normalitzada) i la seva quantitat. Això permet en el cas d'una fuita, vessament o incendi, conèixer amb precisió la naturalesa dels productes emmagatzemats i actuar amb els mitjans adequats.	**X**
Evitar realitzar treballs que produeixin espurnes o que generin calor (esmerilar, soldar, esmolar, etc.) prop de les zones d'emmagatzematge, així com el transvasar substàncies perilloses	**X**
Els locals on s'emmagatzemin substàncies químiques inflamables, a més, han de complir amb una sèrie de requisits bàsics: evitar l'existència dels focus de calor, disposar de parets de tancament resistents al foc i amb porta metàl·lica; comptar amb una instal·lació elèctrica anti -deflagrant; tenir una paret o teulada que actuï com a parament feble perquè en cas deflagració s'alliberi la pressió a un lloc segur, i disposar de mitjans de detecció i protecció contra incendis.	**X**
Seguir procediments segurs en les operacions de manipulació i emmagatzematge. Les persones que treballin amb substàncies químiques han estat informades i formades sobre els riscos que comporta treballar amb elles.	**X**
Els proveïdors indiquen que els seus productes no es poden transvasar a altres recipients, però de vegades és necessari passar un producte a un envàs més petit per poder travar de forma més còmoda. És aquí quan es poden produir accidents ja que podem confondre un recipient amb un altre i produir manipulacions indegudes que són causa d'accidents. En aquests casos hauran d'extremar les precaucions	**X**

No transvasar mai a recipients que puguin confondre amb líquids que es poden beure (Ampolles d'aigua, refrescos, sucs, etc.)	**X**

Productes químics - Gestió dels residus químics

La gestió dels productes químics en l'obra arriba fins i tot la pròpia gestió dels seus residus.

A causa de la diversa procedència i la multitud de productes químics, en la gestió dels residus es seguiran les especificacions de les fitxes de seguretat dels productes utilitzats, que indiquen la forma de desfer-se dels residus que es formen en acabar d'usar-los ja que poden comprometre, no només el medi ambient, sinó també la seguretat dels treballadors.
Tanmateix, a més se seguiran les especificacions que sobre això s'hauran establert en el ***Pla de Gestió de Residus*** de l'Obra.

Productes químics - Sol·licitud d'informació

S'adjunta el model de sol·licitud d'informació sobre els productes químics que té previstos utilitzar en aquesta obra.

A / Na. ....
En qualitat de .... (càrrec de responsabilitat)
De l'empresa ....

.....
(Lloc i Data)

Molt senyor/senyora meu/meva:

En compliment dels articles 18, 23, 36.2.b) i 41 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), sol·licitem que com més aviat, i en un termini màxim de 10 dies, ens proporcioni la informació i documents que es relacionen a continuació:

- Etiquetes autoadhesives dels següents productes utilitzats: .....
- Llistat de productes químics que s'utilitzen a l'empresa, amb indicació del / s procés / so activitat / productives en què s'empren.
- Fitxes de dades de seguretat dels productes que s'utilitzen en l'empresa.

Atentament,

Signat.: .....
Delegat/Delegada de Prevenció

Vaig rebre empresa: .....
Data: .....

Signatura i segell:

Amiant - Pla de treball d'operacions de desamiantat

Resum del **Pla de Treball** per a les **"operacions de desamiantat"** d'acord al **RD 396/2006 i la "*Guia de bones pràctiques per a prevenir o minimitzar els riscos de l'amiant en els treballs en els quals estigui present (o pugui estar-lo), destinada a empresaris, treballadors i inspectors de treball*** Publicada pel Comitè d'alts responsables de la

inspecció de treball (SLIC)", per la COMISSIÓ EUROPEA.

S'exposen a continuació en aquest document les dades generals necessaris i coneguts d'aquesta obra, en la qual per existir presència d'amiant haurà de desenvolupar el "Pla de Treball" per a les operacions de desamiantat.
Aquestes dades, són un extracte resumit a partir dels quals es procedirà a desenvolupar el Pla de Treball corresponent.
Aquestes dades pretenen ser exclusivament una guia orientativa que faciliti o simplifiqui al tècnic Autor del Pla de Treball la realització del mateix dintre dels termes i exigències establertes per l'actual normativa.

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,6 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En plaques
- Pes aproximat de material d'obra: **K**
- Volum aproximat de material d'obra: **m^3**

Les plaques d'amiant-ciment són productes comercials prefabricats constituïts per un conglomerant hidràulic inorgànic reforçat per fibres d'amiant amb o sense addició d'altres fibres. En les plaques tractades el conglomerant hidràulic és parcialment substituït per sílice en pols, per a obtenir una reacció sílico-calcària.

Plaques planes: Les plaques d'amiant-ciment planes són aquelles la secció transversal de les quals recta és plana.

Plaques ondades: Les plaques d'amiant-ciment són aquelles la secció transversal de les quals recta està formada per ondulacions regulars destinades a assegurar la resistència mecànica de la placa.

Plaques nervades: Les plaques d'amiant-ciment nervades són aquelles la secció transversal de les quals recta està formada per una successió de parts planes i de nervadures destinades a assegurar la rigidesa i resistència mecànica de la placa.

Baixants: Són les utilitzades per a l'evacuació d'aigües, tant de pluja com les aigües brutes dels diferents locals humits
Canalons: Són els utilitzats per a les recollides d'aigües de cobertes, terrasses i terrats.

Conduccions: Són les utilitzades per al proveïment de l'aigua. Aïllaments i fibres: Són els utilitzats com mitjans d'aïllament tèrmic i/o acústic en l'edifici.

Les disposicions d'aquesta fitxa tècnica haurien d'observar-se en tot treball que s'efectuï sobre materials de ciment d'amiant, així com sobre qualssevol altres productes que continguin amiant, com taulers i llosetes d'amiant.
RECORDAR: haurà de seguir-se en tot moment aquest "Pla de treball per a les activitats amb risc a exposició a l'amiant".

Pla de Treball per a les activitats amb el risc d'exposició a l'amiant en aquesta obra

L'empresa que realitzi els treballs amb amiant haurà de presentar el "Pla de treball" a l'Autoritat Laboral de la Comunitat Autònoma competent amb anterioritat de l'inici dels treballs. Aquí es manifesta les dades del mateix

Naturalesa del treball i lloc en el qual s'efectuen els treballs:
Forma de presentació:
Lloc:
Extensió que es troba:
Adreça de l'obra:

Durada del treball i nombre de treballadors implicats :

Mètodes emprats en la manipulació de l'amiant:

Mesures preventives contemplades per a limitar la generació i dispersió de fibres d'amiant en l'ambient:

Procediment a establir per a l'avaluació i control de l'ambient de treball, d'acord amb el previst en l'article 4º del Reglament sobre Treballs amb el risc d'Amiant:

Tipus i manera d'ús dels equips de protecció individual:

Característiques dels equips utilitzats per a la protecció i la descontaminació dels treballadors encarregats dels treballs i la protecció de les altres persones que es troben en el lloc on s'efectuïn els treballs o en les seves proximitats:

Mesures destinades a informar als treballadors sobre els regs als quals estan exposats i les precaucions que han de prendre:

Mesures per a l'eliminació dels residus, d'acord amb la legislació vigent:

Eliminació de tot l'amiant dels materials que ho continguin abans de començar qualsevol demolició, sempre que tècnicament sigui possible:

Tipus d'amiant que hi ha en l'obra:

Localització del punt o punts on es troba apilat l'amiant de l'obra:

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Haurà de seguir-se el Pla de treball establert per a aquestes activitats amb el risc d'exposició a l'amiant.
- No es començaran les activitats fins que l'Autoritat Laboral no hagi aprovat el Pla de treball. Dintre dels límits de les seves responsabilitats, els treballadors haurien de fer tot el possible per prevenir la presència d'amiant en

suspensió en l'aire del medi ambient de treball.

- Els treballadors haurien de complir totes les instruccions que se'ls donin per a la prevenció del despreniment de pols d'amiant en el medi ambient de treball.
- Els treballadors haurien de sotmetre's a supervisió mèdica de conformitat amb el Pla de Prevenció de riscos de l'empresa. Els treballadors haurien de dur posats aparells individuals de presa de mostres quan això sigui necessari per a amidar la seva exposició personal a la pols d'amiant.
- Els treballadors haurien d'utilitzar l'equip respiratori i la roba de protecció personal que se'ls hagi proporcionat quan no sigui possible aplicar altres mètodes de lluita contra la pols d'amiant o quan això sigui necessari com complement dels altres mètodes.
- Els treballadors haurien d'assenyalar a la direcció de l'empresa qualssevol circumstàncies en les seves tasques que puguin donar lloc a l'exposició a la pols d'amiant.
- Haurien de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.

Els principals riscos per a la salut de l'exposició a l'amiant en suspensió en l'aire són tres:

- a) la asbestosis: fibrosis (espessament i cicatrització) del teixit pulmonar;
- b) el càncer del pulmó (carcinoma primitiu dels bronquis o pulmons);
- c) el mesotelioma (càncer de la pleura o del peritoneu).

Altres conseqüències de l'exposició a la pols d'amiant entre els treballadors poden ser el espessament difús de la pleura i les plaques pleurals circumscrites susceptibles de calcificació, manifestacions aquestes que es consideren simplement com prova de l'exposició a la pols d'amiant.

Tots els treballadors d'aquesta obra haurien de rebre una còpia d'aquesta fitxa Tècnica.

Mesures preventives a adoptar

En la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acreditin de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.
- Tot material que hagi d'utilitzar-se en obra i que contingui amiant haurà d'estar etiquetatge de manera que adverteixi a l'usuari sobre els seus possibles riscos per a la salut i sobre les precaucions apropiades que és menester prendre.
- Els productes de ciment d'amiant es lliuraran sempre que sigui possible, en l'obra, a fi que no hagi necessitat de sotmetre'ls a operacions que puguin produir pols.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No es depassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge

- Se senyalitzarà la zona de treball amb inscripcions "Perill inhalació d'amiant", "No romandre en aquesta zona si no ho requereix el treball" i "Prohibit fumar".
- Amb caràcter general, sempre que sigui factible durant el procés d'execució de l'obra, els treballs amb les plaques d'amiant es realitzaran en una nau o una part separada de l'obra (taller d'amiant).
- L'apilament horitzontal de plaques es farà sobre llata d'empostissats i fins a una alçada màxima d'un metre (1 m.), llastrant les plaques per a evitar el seu vol per l'acció del vent.
- En vertical es podran apilar donant-les suport, amb una inclinació de deu a un i no superant una longitud d'apilament de dos metres (2 m.). Per a realitzar els trepants de les plaques s'utilitzaran mitjans mecànics.
- El diàmetre del trepant serà com a màxim de dos mil·límetres (2 mm.) major que el diàmetre de l'accessori per

a la fixació Tota placa superior a 1,50 m. de longitud, haurà de ser manejada per dos homes.

Treballs de demolició i de modificació

La demolició i la modificació d'edificis o estructures fixes o mòbils en els quals s'hagi comprovat que existeixen quantitats importants de materials així com d'aïllament a força de amiant susceptibles de provocar la suspensió de pols en l'aire només seran efectuades per persones autoritzades. Quan es descobreixi la presència de materials d'amiant només després de començats els treballs o quan existeixin en quantitat limitada, aquesta part dels treballs haurien d'efectuar-la contractistes especialitzats.

Les persones autoritzades haurien de, abans que s'inicií la demolició, identificar els aïllaments o revestiments que continguin amiant i vetllar per que la remoció i l'eliminació sense perill d'aquests materials es facin conformement al disposat en la reglamentació oficial.

Tot aïllament tèrmic o acústic aplicat per polvorització, tot revestiment i tot aïllament solt de naturalesa fibrosa haurien de tractar-se com si continguessin amiant, tret que es comprovi el contrari.

Per a la seva identificació positiva, les mostres preses per a verificar la presència d'amiant haurien de ser analitzades en un laboratori adequadament equipat.

Treballs de construcció, modificació i demolició

Les persones autoritzades per a procedir als treballs haurien de vetllar per que, abans d'iniciar-los, es compleixin els requisits establerts per la normativa i les instruccions del fabricant.

Tots els treballadors que participin en els treballs de construcció, demolició o modificació haurien de ser informats de qualssevol parts en les quals encara quedi aïllament a força d'amiant.

Els recursos preventius vetllaran perquè aquest material no es toqui accidentalment.

A més i amb caràcter general tant en edificació com demolicions haurà de tenir-se present:

a) la ventilació general amb aire net de les zones de treball

b) la ventilació local d'operacions, equip i eines per a impedir la disseminació de la pols

c) la utilització de mètodes humits quan resulti apropiat (regat freqüent d'elements)

d) la separació dels llocs de treball que es realitzen operacions de treball amb el fibrociment, especialment quan puguin originar un despreniment de pols d'amiant en el medi ambient de treball.

Els productes d'amiant haurien de lliurar-se en l'obra preparats per a no haver de realitzar cap aplicació ni treball sobre els mateixos, no obstant això com sempre no és possible, haurien d'utilitzar-se eines manuals, o eines mecàniques de baixa velocitat que produeixin pols gruixuda o encenalls, en lloc de màquines d'alta velocitat o que tallen el material per abrasió.

Quan s'utilitzin eines mecàniques d'alta velocitat, haurien de ser dotades d'equip eficient d'extracció de la pols, especialment concebut a aquest efecte.

Per a tallar material que contingui amiant no haurien d'emprar-se discos abrasius o discos talladors d'obres de fàbrica.

Les plaques que hagin de fixar-se a certa alçada haurien de perforar-se, retallar-se o escofinar-se abans de la seva col·locació.

Quan sigui necessari treballar sobre plaques que ja estiguin a certa alçada, haurà d'utilitzar-se un respirador. Els llocs de treball haurien de mantenir-se nets de la pols produïda al tallar utilitzant per a això equip portàtil d'aspiració.

Els sòls haurien d'humitejar-se bé abans d'escombrar-los.

Eliminació dels residus

Els fragments i les retallades de ciment d'amiant haurien de ser recollides i eliminades per un procediment que no produeixi pols.
Els encenalls i la pols provinents de les operacions de manipulació i treball haurien d'humitejar-se, sempre que sigui possible, i col·locar-se en sacs impermeables tancats, degudament identificats o eliminar-se per qualsevol altre procediment aprovat de conformitat amb la normativa vigent. Sempre que sigui possible, els residus haurien d'humitejar-se a fi de reduir el despreniment de pols durant el tancament dels sacs o en cas de trencament d'aquests.

Els llocs de treball haurien de mantenir-se nets mitjançant la utilització regular d'un equip d'aspiració adequat.

La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- Lloc de magatzematge:
- Segons els plans Taller de manipulació i operacions amb les plaques:
- Segons els plans Tipus d'Apilament: Paletitzat

Classificació de residus a l'obra

Els residus generats en l'obra seran classificats en dipòsits, zones o contenidors d'emmagatzematge tal com s'especifica en els plànols, separats en fraccions, que d'acord amb la normativa vigent, són:

Formigó	80,00 T
Maons, teules, ceràmics	40,00 T
Metalls	2,00 T
Fusta	1,00 T
Vidre	1,00 T
Plàstics	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T

Fuites en els dipòsits d'emmagatzematge

No són de preveure fuites de les recollides, dipòsits o contenidors d'emmagatzematge dels residus generats en l'obra, no obstant això i donada la naturalesa dels mateixos (runes de ceràmica, formigó o ciment, restes de fusta i acer, vidres, etc ..), en el succés que per qualsevol circumstància (pluja, vent, trencament de contenidors, incident, etc ...) es provoqués un vessament o abocament dels mateixos, no són de témer cap tipus de conseqüències mediambientals, ja que la recollida dels mateixos evitaria qualsevol tipus d'acció agressiva.

Càrrega de residus - Càrrega manual de residus

Els residus de l'obra que hagin de ser carregats manualment (en sacs o cabassos ia una distància màxima de 20 metres), hauran de realitzar-se per operaris que hagin estat instruïts en l'aixecament i maneig manual de càrregues, tal com s'estableix en aquesta mateixa memòria de seguretat en l'apartat de ***Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues***.

Transport de residus a un gestor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions de transport de runa amb les que s'han tingut en compte per al transport de les runes extrets de l'obra. Es realitzarà amb les màquines previstes per a aquestes operacions i que més endavant es detallen.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes per despreniments.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament per bolcada de màquines.	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els camions portaran correctament distribuïda la càrrega, no carregaran més del permès i tindran netes de fang les rodes per a no tacar els carrers.
- És imprescindible tenir cuidat dels camins, cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant llasts, escòries, etc., tots els fangars afectats per la circulació interna de vehicles.
- Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona i el trànsit dels mateixos dins de la zona de treball es procurarà que sigui per sentits fixos i prèviament estudiats, impedint tota la circulació al costat del enderrocament.
- Es realitzarà l'accés de vianants separat i tancat l'accés o circulació de la maquinària.
- S'acotaran les zones de càrrega de runa i es senyalitzaran per a persones i vehicles.
- Tots els accessos pels que hagin d'accedir tots la maquinària de transport s'han de mantenir nets de fang o de greix dels esglaons i patés.
- Els accessos a l'obra romandrà sempre neta
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima dels vehicles, i especificar la Tara i Càrrega màxima
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions, seran dirigides per l'encarregat o operari per ell designat.
- Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada
- Tots els vehicles hauran de disposar de pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, la seguretat social del maquinista al dia, i les revisions periòdiques de la màquina, abans de començar els treballs en aquesta obra.
- Es regarà amb freqüència els treballs i caixes dels camions.

Accidents durant el transport dels residus a gestor

El transport de residus de l'obra es fa amb vehicles autoritzats i per vies de trànsit habitual, de manera que de la mateixa manera que qualsevol tipus de transport no està exempt d'accidents de trànsit.

No obstant això i en el supòsit que això succeís, no són de preveure donada la naturalesa dels mateixos (runes de ceràmica, formigó o ciment, restes de fusta i acer, vidres, etc ..), vessaments o abocaments contaminants o agressius contra el medi ambient, de la mateixa manera que no són de témer cap tipus de conseqüències mediambientals, ja que la simple recollida d'aquests evitaria qualsevol tipus d'acció agressiva.

5.1.2. Soroll ambiental

Avaluació del soroll

L'estudi de l'origen i propagació del so permet determinar les característiques principals del soroll, entès aquest com un so no desitjat.
Des d'un punt de vista mediambiental, l'estudi i control del soroll tenen sentit pel que fa a la seva utilitat per assolir una determinada protecció de la qualitat de l'ambient sonor. Els sons són analitzats per conèixer els nivells d'emissió en determinades àrees i situacions, i conèixer el grau de molèstia sobre la població (en nuclis urbans) o sobre la fauna (en la naturalesa).

Hi ha situacions en què aquestes molèsties són evidents, ja que l'exposició al soroll pot provocar danys físics avaluables. No obstant això, en gran part dels casos, el risc per a la salut no és tan fàcil de quantificar.
El grau de molèstia té un component subjectiu que introdueix una considerable complexitat en l'intent d'establir els criteris de qualitat de l'ambient sonor.
Per poder abordar el problema del soroll, és necessari, per tant, l'establiment d'un indicador que "expliqui" adequadament aquest grau de molèstia. Entre el gran nombre de paràmetres i índexs desenvolupats en el camp de l'acústica per a l'estudi dels sons s'ha de seleccionar un indicador de molèsties (si és possible un índex numèric) que serveixi de base per a l'avaluació de l'impacte i per l'establiment de valors límit d'immissió que garanteixin una determinada qualitat de l'ambient sonor. D'altra banda, per a ser operatiu, aquest índex ha de ser fàcil d'obtenir i d'interpretar.

Les molèsties causades pel soroll depenen de nombrosos factors. L'índex que se seleccioni ha de ser capaç de contemplar les variacions o diferents situacions dels següents aspectes, entre altres:

a) L'energia sonora: Les molèsties que produeix un so estan directament relacionades amb l'energia del mateix. A més energia (so més fort) més molèstia. *L'índex bàsic relacionat amb l'energia sonora és el nivell de pressió sonora.*

b) Temps d'exposició: Per a un mateix nivell de soroll, la molèstia depèn del temps al que un determinat subjecte està exposat a aquest soroll. Podem estar contemplant períodes de segons, minuts, hores o fins i tot una vida laboral sencera. *En general, un major temps d'exposició suposa un major grau de molèstia.*

c) Característiques del so: Per a un mateix nivell de soroll i un mateix temps d'exposició, la molèstia depèn de les característiques del so: espectre de freqüències, ritme, etc. La música és un so que en general resulta agradable.

d) El receptor: No totes les persones consideren el mateix grau de molèstia per al mateix soroll. Depenent de factors físics, diferents sensibilitats auditives, i en major mesura de factors culturals, el que per un són sorolls molt molestos, per altres poden no ser-ho (per exemple la música). Els factors culturals estan relacionats amb l'experiència vital del subjecte i les seves expectatives.

La selecció de l'indicador que es va a utilitzar en l'estudi es converteix així en una qüestió decisiva, ja que aquest té per finalitat indicar les molèsties que el soroll produeix en la població, i donat el caràcter subjectiu de les mateixes, sorgeixen nombroses discussions en quant a la validesa dels indicadors com descriptors de les molèsties.
L'objectiu de les accions dels tècnics i responsables del medi ambient és aconseguir que el soroll suportat per la població no sobrepassi certs nivells admissibles. Aquests nivells, com es va veure anteriorment, varien segons la font del soroll, la naturalesa del receptor i l'activitat que aquest desenvolupa, i del temps d'exposició al soroll. L'adopció d'índexs descriptors del soroll que tinguin en compte tots aquests factors no és una qüestió fàcil.

D'una banda hi ha criteris sanitaris que estableixen, per a la protecció del sistema auditiu i salut en general, límits màxims admissibles de certs índexs que reflecteixen l'exposició de les persones al soroll.
D'altra banda, existeixen criteris de qualitat ambiental que estableixen, per a altres tipus d'índexs, llindars en funció de les demandes o exigències de les persones i les col·lectivitats enfront del soroll.
Atès el fort component subjectiu de la resposta individual de les persones i la creixent preocupació mediambiental de les societats desenvolupades, en la qual, d'altra banda, influeixen notablement els nivells cultural i econòmic, els estudis i enquestes psico-sociològiques són imprescindibles per definir indicadors de soroll són els més ben relacionats amb les molèsties percebudes.
Després de molts anys d'investigació no s'ha aconseguit encara una unanimitat de criteris pel que fa a la validesa dels indicadors utilitzats fins a l'actualitat, i la qüestió està subjecta a un continu debat i revisió. Des del punt de vista de la gestió del medi ambient sonor representa un greu inconvenient, ja que indueix freqüentment a grans errors a l'hora d'avaluar la qualitat del medi ambient sonor.

En camp lliure

A) Atenuació per la distància. Fonts sonores puntuals i lineals.

En l'estudi de la propagació del so en camp lliure, és a dir, en ambients exteriors, s'ha de diferenciar dos tipus de fonts sonores: Puntuals i Lineals.

En el cas de les fonts sonores puntuals, es considera que tota la potència d'emissió sonora està concentrada en un punt. Es consideren en l'obra com a fonts puntuals totes les màquines i determinades activitats.
Per fonts puntuals, la propagació del so en l'aire es pot comparar a les ones d'un estany. Les ones s'estenen uniformement en totes direccions, disminuint en amplitud segons s'allunyen de la font.
En el cas ideal que no hi hagi objectes reflectants o obstacles en el seu camí, el so provinent d'una font puntual es propagarà en l'aire en forma d'ones esfèriques.

Per tant la atenuació depèn de la distància, és a dir: **A major distància del focus major atenuació**

Si el so prové d'una font lineal, aquest es propagarà en forma d'ones cilíndriques, obtenint una diferent relació de variació de l'energia en funció de la distància. Una infraestructura de transport (carretera o via ferroviària), considerada des del punt de vista acústic, pot assimilar-se a una font lineal. En els estudis de soroll del transport es treballa normalment en aquestes condicions, però no en el cas de les obres.

B) Atenuació per absorció de l'aire

L'atenuació de les ones sonores en l'atmosfera real no segueix exactament les lleis de la divergència geomètrica, ja que l'aire no és un gas de densitat homogènia, ni està en absolut repòs. Existeix, en conseqüència, una atenuació suplementària deguda a l'absorció per l'aire de part de l'energia acústica que la transforma en calor.
Aquesta atenuació depèn de la freqüència del so, de la temperatura i de la humitat de l'aire.
Els valors d'atenuació del soroll per absorció de l'aire s'obtenen experimentalment per a unes certes condicions de temperatura i humitat. En els casos habituals varien de 0,3 dB (A) a 1 dB (A) per cada 100 de recorregut en l'aire, mesurats segons les diferents freqüències.

Per tant la atenuació depèn més de la distància, d'altres condicions, és a dir: ***Com més gran és la freqüència del so més gran és l'atenuació experimentada.***

C) Influència de la temperatura i del vent en la propagació

Les variacions de temperatura tenen una neta influència sobre la densitat de l'aire, i per tant, sobre la velocitat de propagació de les ones sonores.
La temperatura de l'aire pot decréixer amb l'altitud (cas més usual), o bé, créixer amb ella (inversió tèrmica). Si la temperatura decreix amb l'alçada, els raigs sonors es corben amb pendent creixent, provocant una zona d'ombra al voltant de la font. No obstant això, en el cas d'inversió tèrmica, els raigs es corben cap a terra, eliminant la zona d'ombra. Aquesta situació d'inversió tèrmica pot provocar un augment de 5 a 6 dB (A) amb relació a la situació normal.
La influència del vent pot motivar, així mateix, variacions de l'ordre de 5 dB (A) entre les diferents situacions. En presència del vent, el so, en lloc de propagar-se en línia recta, es propaga segons línies corbes.
En el sentit del vent, el so es propaga millor, i els raigs sonors es corben cap a terra. Contra el vent, el so es propaga pitjor que en absència d'aquest, i els raigs sonors es corben cap amunt, formant-se, a partir d'una certa distància de la

font (normalment superior als 200 metres), una zona d'ombra.
L'atenuació deguda al vent és un fenomen molt complex difícil de modelitzar, i en els casos en què hi hagi en un lloc vents dominants característics és aconsellable realitzar mesures directes per a l'estimació del seu efecte sobre la propagació del soroll.
Per tant la atenuació depèn més de la distància i de la freqüència del so d'altres condicionants, com el vent i la temperatura: ***Tenir el vent en contra atenua el so de la mateixa manera que les baixes temperatures.***

D) Obstacles.

Si no hi ha obstacles, el so emès per una font es propaga en camp lliure per l'aire fins a arribar al receptor sense més atenuació que la deguda a la distància entre els dos i l'absorció de l'aire.
Si s'interposa un obstacle entre la font i el receptor, la propagació del so és modificada. Quan una ona sonora troba un obstacle sòlid, una part de l'energia és reflectida per l'obstacle, una altra part és absorbida pel mateix, penetrant en el seu interior i transformant-se en vibracions mecàniques que poden eventualment radiar noves ones acústiques i, finalment, el resta de l'energia "voreja" l'obstacle, produint-se una pertorbació del camp acústic per efecte de la difracció.
Per tant la atenuació també depèn dels obstacles trobats: Interposar obstacles atenua el so.

E) L'efecte "sòl".

S'anomena "efecte de sòl" o "efecte terra" a les alteracions produïdes en la propagació d'un so per la presència d'un determinat tipus de sòl.
D'una banda, el sòl actua com un obstacle sòlid, reflectint una fracció de l'energia acústica i absorbint la resta. D'altra banda, hi ha en les proximitats del sòl (els seus efectes poden sentir fins a una alçada de 10 metres) gradients de temperatura i humitat, variables al llarg del temps, moviments de terra, vegetació, i diversos obstacles naturals que alenteixen la propagació del so, i provoquen una absorció difícilment avaluable.
Aquesta situació fa que la llei d'atenuació dels nivells sonors amb la distància es vegi modificada per l'efecte de sòl.
Per tant la atenuació també depèn del tipus de sòl: l' existència de vegetació atenua el so.

Mesures adoptades per fer front a l'impacte per soroll en camp lliure

Relació de característiques de l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre la niuada d'espècies, la reproducció, el període de criança, l'hàbitat, etc ..	
Atenuació del soroll com a conseqüència de l'allunyament de l'obra als punts crítics (nidificació d'espècies, hàbitat, zones de reproducció, etc ..)	**X**
Tendència a l'obra a la generació de sons (màquines, equips, operacions de treball, etc ..) de freqüències elevades	**X**
Predominança natural dels vents en sentit contrari als punts a protegir del medi ambient	**--**
Interposició d'obstacles naturals (arbredes, turons, accidents del terreny, et ..) entre l'obra i els punts a protegir del medi ambient	**X**
Naturalesa del sòl o "efecte terra" beneficien l'atenuació en la propagació dels sons generats per l'obra	**--**
Altres	**--**

Relació de mesures adoptades en l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre la niuada d'espècies, la reproducció, el període de criança, l'hàbitat, etc ..	
Modificació del sistema constructiu inicialment previst en el projecte per minimitzar la generació de sorolls o molèsties en camp lliure	**X**
Planificació dels treballs que més impacte per soroll generen, fora dels períodes de reproducció de les espècies de l'entorn	**X**
Interrupció dels treballs i operacions que provoquin soroll quan s'alteri l'hàbitat de les espècies en els períodes de reproducció i cria	**X**
Desviament d'itineraris de circulació per evitar impactes ambientals sobretot en els períodes de reproducció i cria	**--**

Interposició d'obstacles artificials (pantalles) per atenuar l'impacte per soroll	--
Utilització de sistemes productius que generin menys soroll entre els disponibles del mercat	X
Altres	--

En nucli urbà

A) Atenuació per la distància. Fonts sonores puntuals i lineals.

En el medi urbà, es barregen les fonts de soroll Puntuals procedents de l'obra (a més de les procedent del propi entorn) i les Lineals procedents de les vies de circulació.
No obstant això, l'atenuació depèn de la distància, és a dir: A major distància del focus major atenuació de manera que les edificacions confrontant estaran més afectades de sorolls molestos que les més allunyades

B) **Atenuació per absorció de l'aire**.

L'atenuació de les ones sonores en l'atmosfera, a penes afecta en el medi urbà, ja que les distàncies entre edificis són curtes, de manera que l'atenuació del so no s'aconsegueix per aquests mitjans, sinó per altres.

No obstant això: ***Com més gran sigui la freqüència del so, major és l'atenuació experimentada.***

C) Influència de la temperatura i del vent en la propagació.

Les variacions de temperatura afecten poc en el medi urbà a l'atenuació en la propagació de sons, de manera que no es pren en consideració.

D) Obstacles.

No obstant això els obstacles si que juguen un paper important en l'atenuació dels sons. Els propis edificis confrontants s'interposen com un obstacle entre la font emissora de l'obra i el receptor. Quan una ona sonora troba un obstacle sòlid, una part de l'energia és reflectida per l'obstacle, una altra part és absorbida pel mateix, penetrant en el seu interior i transformant-se en vibracions mecàniques que poden eventualment radiar noves ones acústiques i, finalment, el resta de l'energia "voreja" l'obstacle, produint-se una pertorbació del camp acústic per efecte de la difracció. Per tant la atenuació en medi urbà si que depèn dels obstacles trobats: ***Interposar obstacles atenua el so.***

E) L'efecte "terra".

L '"efecte terra" o les alteracions produïdes en la propagació d'un so per la presència d'un determinat tipus de sòl també afecta en major o menor mesura, sobretot als sorolls acompanyats de vibracions.
L'atenuació en medi urbà depèn del tipus de sòl: ***l´existència de vegetació sempre atenua el so.***

Mesures adoptades per fer front a l'impacte per soroll en medi urbà:

Relació de característiques de l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Atenuació del soroll com a conseqüència de l'allunyament de l'obra als punts crítics (nidificació d'espècies, hàbitat, zones de reproducció, etc ..)	--
Tendència a l'obra a la generació de sons (màquines, equips, operacions de treball, etc ..) de freqüències elevades	X
Predominança natural dels vents en sentit contrari als punts a protegir del medi ambient	--
Interposició d'obstacles naturals (arbredes, turons, accidents del terreny, et ..) entre l'obra i els punts a protegir del medi ambient	X
Naturalesa del sòl o "efecte terra" beneficien l'atenuació en la propagació dels sons generats per l'obra	X
Altres	--

Relació de mesures adoptades en l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Modificació del sistema constructiu inicialment previst en el projecte per minimitzar la generació de sorolls, vibracions o molèsties en el medi urbà	**X**
Planificació dels treballs que més impacte per soroll generin, fora dels horaris que provoquin més molèsties al veïnat (inclosos caps de setmana)	**X**
Desviament d'itineraris de circulació per evitar els sorolls i vibracions sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega	**X**
Interposició d'obstacles artificials (pantalles) per atenuar l'impacte per soroll	**X**
Utilització de sistemes productius que generin menys soroll entre els disponibles del mercat	**X**
Altres	**--**

Distribució temporal: Períodes dia-nit

L'avaluació de la qualitat del medi ambient sonor està determinada entre altres factors per l'activitat, i fins i tot per l'actitud, dels receptors del soroll. Un soroll suportable en unes determinades circumstàncies o en un horari determinat, no ho és en altres.

En general en una societat urbanitzada les activitats humanes estan lligades a l'espai i al temps:

- Pel que fa a l'espai, les accions de control del soroll es poden realitzar mitjançant l'establiment de diferents límits admissibles del valor del so segons els usos del sòl (residencial, industrial, hospitalari, oci, etc.).
- Però, pel que fa a la distribució temporal del soroll, els estudis realitzats han demostrat que les reaccions de la població són molt diferents segons el període del dia. En general, el soroll és més tolerat durant el període d'activitat diürna, menys en els períodes de descans de tarda-nit, i molt menys en el període nocturn.
- El primer problema que es planteja és decidir quin és el període de nit i quin és el període de dia.
- Tot i la manca d'estudis en profunditat, el període de tarda-nit és un període d'activitat crític, en què les queixes de la població són molt nombroses.

En principi, el dia dura 12 hores, la tarda 4 hores i la nit, 8 hores. Seguint les recomanacions de la normativa comuna europea, els períodes de temps bàsics per a l'avaluació i control del soroll ambiental els períodes de referència són:

diürn	des de les 7 h a les 19 h
tarda	des de les 19 h a les 23 h
nocturn	23 h a les 7 h

Encara que una gran part de les ordenances municipals en vigor i normatives autonòmiques consideren:

diürn	des de les 8 h a les 22 h
nocturn	des de les 22 h a les 8 h

Per a l'obra es prendran aquests últims valors com les hores de referència per establir els horaris dia-nit.

5.2. Neteja i tasques de fi d'obra

Les operacions de lliurament d'obra comporten determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de mitjans auxiliars i neteja general.

- Per a la neteja s'han d'usar les eines, màquines i equips adequats al que es va a netejar.
- Les operacions de neteja no provocaran cap degradació del medi ambient per l'ús de greix, dissolvents, pintures o

productes que puguin ser contaminants.

- S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. de la mateixa manera que els envasos dels productes de neteja utilitzats.
- L'eliminació d'aquests residus es farà seguint les mateixs'especificacions de recollida de materials i productes químics tractades, de manera que l'impacte final sobre el medi ambient sigui mínim.

6. Prevenció de riscos de l'obra

6.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar

6.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra

Conforme el Projecte d'execució d'obra i el Pla de la mateixa, s'iniciaran les operacions prèvies a la realització de les obres, procedint a:

- L'organització general de l'obra: Tancament, senyalització, desviaments de trànsit, accessos a l'obra de vianants i de vehicles, etc. tal com es grafia en els plànols.
- Realització de les connexions provisionals de l'obra.
- Col·locació dels serveis d'Higiene i Benestar
- Reserva i condicionament d'espais per a recollida de materials paletitzats, tal com es grafia en els plànols.
- Muntatge de grues i delimitació d'espais de treball seguint les especificacions grafiades en els plànols.
- Acotació de les zones de treball i reserva d'espais.
- Senyalització d'accessos a l'obra.
- Amb anterioritat a l'inici dels treballs, s'han d'establir les instruccions de seguretat per a la circulació de les persones per l'obra, tal com es mostra en la taula següent:

Tot el personal que accedeixi a aquesta obra, per circular haurà de conèixer i complir aquestes normes, independentment de les tasques que hagin de realitzar.
Aquestes normes hauran d'estar exposades en l'obra, perfectament visibles a l'entrada, així com en els vestidors i en el tauler d'anuncis.
Els recursos preventius de cada contractista o, si no els representants legals de cada empresa que realitzi algun treball en l'obra, hauran de lliurar una còpia a tots els seus treballadors presents en l'obra (incloent autònoms, subcontractes i subministradors).
D'aquesta entrega s'ha de deixar constància escrita.

NORMES D'ACCÉS I CIRCULACIÓ PER L'OBRA

- *No entri en obra sense abans comunicar la seva presència, per a realitzar un efectiu control d'accés a obra, pel seu bé i el de la resta dels treballadors.*
- *Utilitzeu per circular per l'obra calçat de seguretat amb plantilla metàl·lica i casc de protecció en correcte estat.*
- *En cas de realitzar alguna feina amb eines o materials que puguin caure, el calçat ha de disposar també de puntera metàl·lica amb la finalitat de controlar el risc no evitable de caiguda d'objectes en manipulació.*
- *Recordeu que els EPIS tenen una data de caducitat, passada la qual no garanteixen la seva efectivitat.*
- *No camini per damunt de la runa (podria patir una torçada, una ensopegada, una caiguda, clavar-se una tatxa, ...).*
- *No trepitgi sobre taulons o fustes a terra. Podria tenir algun clau.*
- *Respecteu els senyals.*
- *En cas de veure una senyalització de perill que talli el pas eviti el creuar-la. Aquesta senyalització està indicant una zona d'accés restringit o prohibit. Feu sempre cas dels cartells indicadors existents per l'obra.*
- *No tregui o inutilitzi sota cap concepte, una protecció col·lectiva sense abans haver-ho consultat amb els recursos preventiu.*
- *Només sota la supervisió dels esmentats recursos preventius es pot retirar una protecció i / o treballar sense ella.*
- *Si en trobeu una protecció en mal estat o mal posada, adverteixi-ho immediatament als recursos preventius.*
- *Circuli per l'obra sense presses. Anar corrent per l'obra li pot suposar un accident o la provocació d'un accident.*
- *En cas de trobar obstacles (bastides de cavallets o plataformes de treball elevades, amb operaris treballant sobre ells), esquível canviant de camí. Envoltar és preferible a patir o provocar un accident.*
- *Si ha de fer ús d'algun quadre elèctric, feu-ho utilitzant les clavilles mascle-femella adequades per a la seva connexió.*
- *Si té dubtes, no improvisi, adverteixi i pregunti als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.*

6.1.2. Relació d'unitats d'obra previstes

Es detalla la relació d'unitats d'obra previstes per a la realització de l'obra, conforme al Projecte d'execució i al Pla d'execució de l'obra objecte d'esta memòria de seguretat i salut.

Unitats d'obra
- **Demolicions**
  - **Operacions prèvies**
    - **Senyalització provisional de trànsit durant la demolició**
      - Senyalització vertical
    - Tancament de les operacions de demolició amb tanca provisional
    - Senyalització provisional de la demolició
  - **Transport de materials, màquines i equips**
    - Transport de materials per l'interior
    - Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior
  - **Apuntalaments**
    - **Parets**
      - Apuntalament de parets
      - Apuntalament de llindes
      - Apuntalament en buit de pas
    - **Sòls i sostres**
      - Apuntalament de Sòls i sostres
    - **Escales**
      - Apuntalament de Escales
    - **Estructures**
      - Apuntalament de Forjats
    - **Cobertes**
      - Apuntalament de Cobertes
  - **Abans de la demolició**
    - **Proteccions provisionals**
      - Envelat per a aïllament de l'obra
      - Protecció de voreres i de vorades
    - Anul·lació de les instal·lacions existents
    - Apuntalaments i estintolaments
    - Instal·lació de bastides
    - Instal·lació de mitjans de protecció col·lectiva
  - **Demolició mecànica**
    - Utilització de punters hidràulics de martell
  - **Demolició element a element**
    - **Instal·lacions**
      - **Elèctriques**
        - Retirada d'instal·lació elèctrica
        - Desmuntatge de caixa de protecció i mesura
        - Desmuntatge de caixa general de protecció
        - Desmuntatge de derivació individual
        - Desmuntatge de xarxa de distribució interior
        - Desmuntatge de mecanisme elèctric
        - Desmuntatge de canalització superficial
        - Desmuntatge de quadre elèctric
      - **Fontaneria**
        - Desmuntatge de canonada d'instal·lació de distribució d'aigua
        - Desmuntatge de clau de pas
        - Desmuntatge de canonada de distribució d'aigua
        - Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua
      - **Il·luminació**
        - Desmuntatge de llum
        - Desmuntatge de lluminària
      - **Contra incendis**
        - Desmuntatge d'extintor
        - Desmuntatge de senyalització d'extinció o evacuació
        - Desmuntatge de lluminària d'emergència
        - Desmuntatge de detector d'incendis
        - Desmuntatge de sirena d'alarma
        - Desmuntatge de central de detecció d'incendis
      - **Protecció enfront el llamp**

- Desmuntatge de punta de parallamps
- Desmuntatge de protector contra sobretensions

Salubritat

- Aixecat baixants i canalons
- Demolició d'embornal
- Desmuntatge de baixant exterior vista
- Desmuntatge de baixant interior
- Desmuntatge de canaló
- Desmuntatge de col·lector suspès
- Desmuntatge de derivació individual
- Desmuntatge de xarxa de desguassos interiors

Transport

- Desmuntatge d'ascensor per a persones
- Desmuntatge de muntacàrregues

Fusteria, vidres i proteccions solars

Fusteria

- Aixecat de serralleria
- Aixecat de fusteria
- Desmuntatge de fulla de fusteria exterior

Portes

- Aixecat de porta de fusta
- Aixecat de porta interior
- Desmuntatge de fulla de porta interior

Armaris

- Aixecat d'armari encastat
- Desmuntatge de fulla d'armari encastat
- Aixecat de folrat interior d'armari encastat, de fusta

Vidres

- Desmuntatge de doble vidre
- Desmuntatge de lluna de vidre simple
- Desmuntatge de vidre laminar de seguretat
- Desmuntatge de lluna de vidre temperat

Cobertes

Planes

- Demolició completa de coberta plana transitable, no ventilada

Capa de protecció

- Demolició de capa de material d'unió o anivellació de morter de ciment, en coberta plana

Aïllaments i impermeabilitzacions

- Retirada de capa d'impermeabilització en coberta
- Retirada d'aïllament en coberta

Punts singulars

- Aixecat de bonera en coberta plana

Particions

Envans de fàbrica

- Demolició de partició interior de fàbrica revestida

Envans d'entramat autoportant

- Demolició d'envà de plaques de guix laminat

Defenses

- Aixecat de barana metàl·lica a escala
- Aixecat de passamans a escala

Revestiments i extradossats

Sòls i paviments

- Demolició esglaons
- Demolició de base de paviment
- Desmuntatge de sòl tècnic enregistrable

Demolició de sòls i paviments

- Demolició de sòcol de fusta
- Demolició de sòcol de pedra natural
- Demolició de paviment de pedra natural
- Demolició de sòcol ceràmic
- Demolició de paviment ceràmic

- Demolició de sòcol de terratzo
- Demolició de paviment de terratzo

Extradossats
- Demolició d'extradossat de plaques de guix laminat

Falsos sostres
- Demolició falsos sostres
- Demolició de fals sostre continu de plaques
- Obertura de buit en fals sostre
- Demolició de fals sostre enregistrable de plaques
- Demolició d'acabaments i complements d'escaiola

Revestiments continus
- Eliminació de arrebossat en parament exterior
- Eliminació de arrebossat en parament interior
- Eliminació de revestiment de guix

Enrajolats
- Demolició d'enrajolat

Escales
- Demolició d'esglaó
- Desmuntatge d'esglaó en escala metàl·lica
- Aixecat de entornpeu

Acabaments

Folrats
- Demolició de folrat de conductes
- Demolició de folrat de bigues metàl·liques despenjades
- Demolició de folrat de pilars

Façanes

Tancaments envidrats
- Demolició de tancament envidrat de vidre

Estructures

Fàbrica
- Demolició de mur de fàbrica

Formigó

Demolició de forjats
- Reticular
- Demolició de llosa de formigó armat
- Demolició d'entrebigat
- Demolició de capa de compressió de formigó en forjat

Edificació

Actuacions prèvies

Proteccions provisionals
- Envelat per a aïllament de l'obra
- Protecció de voreres i de vorades
- Instal·lació de sistemes de seguretat

Operacions prèvies

Estudis i reconeixements geològics i geotècnics
- Reconeixement de camp

Reconeixement subterrani
- Sondeigs mecànics

Rebuig, desbrossament i neteja del terreny
- Retirada d'arbrat
- Desbrossament
- Remoció de terra vegetal

Senyalització provisional de trànsit
- Col·locació i retirada de senyalització horitzontal
- Col·locació i retirada de senyalització vertical
- Defenses flexibles
- Tancament d'obra amb clos provisional
- Senyalització provisional d'obra
- Cloenda d'accés a la zona d'actuacions
- Replanteig
- Instal·lació elèctrica provisional

Mobilització d'equips a obra
Transport de materials, màquines i equips
Acotació de zones per a pujada de material a l'obra
Descàrrega de material i equips
Transport de materials per l'interior
Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior
Acotació zona sota punt instal·lació d'equips
Consolidacions
Estintolaments
D'estructures
Reforços / Apuntalaments
Condicionament i fonamentació
Moviment de terres
Transports
Transports de runes
Estructures
Acer
Bigues i corretges
Bigues d'ànima plena
Perfils laminats
Bigues de secció variable
Corretges
Llindes
Mitjans d'unió
Per soldadura
Fàbriques
Ceràmica
Formació d'esglaons
Fàbrica per a revestir
Fàbrica armada per a revestir
Fabricat pilars metàl·lics
Mur fàbrica blocs ceràmics
Formigó
Mur fàbrica blocs formigó
Fàbrica armada bloc formigó
Formigó
Formigonat
Formigonat mitjançant bomba de formigonat
Formigó armat
Estructura de formigó armat
Forjats
Forjat reticular
De cassetó perdut
Façanes i particions
Envidrament
Vidres dobles aïllants
Miralls
Industrialitzats
Panells lleugers
Xapa perfilada d'acer
Xapa perfilada d'acer galvanitzat
Acabats
Acabat de xapa d'acer
Recobriment
Làmines d'alumini
Mampares
Aliatges lleugers
Alumini
Mampara de Vidre
Cabines sanitàries
Separació de cabines sanitàries amb taulers fenòlics

- **Envans i taulers**
  - **Guix i escaiola**
    - Cartró guix amb estructura acer galvanitzat i doble placa de guix
- **Fusteria**
  - Rebut de cèrcols
  - **Portes**
    - Fusta
    - Vidre
  - **Finestres**
    - **Aliatges lleugers - Alumini**
      - **Lacades**
        - Abatible
        - Corredissa
  - Exutoris o airejadors
  - Persianes
  - Mobiliari en general
  - Prestatgeries
- **Serralleries**
  - Porta contra incendis
  - Porta metàl·lica de xapa
  - Portes de registre per a instal·lacions
  - Baranes d'escala
  - Passamans
  - Reixes
  - Tancament de tanca metàl·lica
- **Rematades i Ajudes d'obra de paleta**
  - **Rematades**
    - Llindars
    - Sòcols
    - Brancals
    - Formació de racó i / o cantonada per a reforç d'angles
  - **Ajudes d'obra de paleta**
    - Per a instal·lacions
    - **Per a oficis**
      - Obertura de regates
      - Esglaonat d'escala mitjançant maó ceràmic
    - **Neteja d'obra**
      - Neteja periòdica d'obra
      - Preparació i neteja de paraments horitzontals
  - **Folrats**
    - **De conductes**
      - Amb plaques de guix laminat
    - **D'elements estructurals**
      - Biga metàl·lica amb placa de guix laminat
  - **Segellats**
    - Vidres
    - Juntes de dilatació en paraments
    - Juntes de dilatació en cobertes
    - Juntes de dilatació en paviments
  - **Corts i perforacions**
    - En elements de formigó per a pas d'instal·lacions
    - En falsos sostres per al pas d'instal·lacions
  - **Ancoratges**
    - **Sobre elements de fàbrica**
      - Ancoratge mecànic
      - Ancoratge químic
    - **Sobre elements de formigó**
      - Ancoratge mecànic
      - Ancoratge químic
- **Instal·lacions**
  - **Electricitat**

- **Instal·lació de Línies elèctriques**
  - Subterrànies
- **Instal·lació de Baixa tensió**
  - Instal·lació urbana de baixa tensió
  - Connexió de servei
  - Caixa General de Protecció
  - Línia General d'Alimentació
  - Derivacions Individuals
  - Muntatge de comptadors
  - Dispositius generals i individuals de comandament i protecció
- Instal·lació de Posada a terra
- **Il·luminació**
  - Il·luminació interior
  - Il·luminació d'emergència

Fontaneria

- **Aigua freda i calenta**
  - Connexió a la xarxa general
  - Bateria de comptadors
  - Muntants individuals
  - **Xarxa interior**
    - Canonades de polietilè (PE)
    - Canonades de polietilè reticulat (PE-X)
- Equips de descalcificació d'aigua

Il·luminació

- Interior
- Emergència

Protecció

- **Contra incendis**
  - Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis
  - Sistemes de comunicació d'alarma
  - Extintors d'incendi
- Instal·lació kit alarma WC per a persones amb discapacitat
- Instal·lació de Parallamps
- Instal·lació de protecció enfront de l'robatori

Salubritat

- **Clavegueram**
  - Conductes de PVC
  - Bonera
- **Sanejament**
  - Baixants de PVC
  - Canalons PVC
  - Col·lector penjat de PVC
  - Col·lectors soterrats
  - Embornal sifònic
  - Pericó
  - Pericó de bonera
- **Ventilació**
  - **Conducte de ventilació forçada**
    - De tipus ceràmic
  - **Conducte de ventilació mecànica**
    - Amb tub d'alumini estriat
  - Aspirador estàtic
  - Extractor
  - Reixetes

Seguretat

- Sistemes antirobatori
- Fonts d'alimentació
- Bateries
- Sirenes
- Centrals d'intrusió

Solars

A.C. Sanitària
Components de la instal·lació ACS
Climatització
Aire condicionat
Sistema de refrigeració
Reixetes i difusors
Conductes de xapa
Altres treballs d'instal·lacions
Unió de canonades
Per Termofusió
Soldadura d'estany per a tubs de coure
Unions sense soldadura
Mitjançant accessoris mecànics (Fittings)
Mitjançant casquets de pressió
Aïllament de canonades
Aïllaments i Impermeabilitzacions
Aïllaments Termics
Llana mineral
Llana de fibra de roca
Coquilles
Aïllament amb poliestirè
Aïllaments Acústics
Làmines viscoelàstiques
Geotèxtils
Impermeabilitzacions
Impermeabilització amb productes bituminosos i làmines drenants
Drenatges
Emulsions
Emprimacions i pintures
Poliuretà projectat
Làmines asfàltiques impermeabilitzants
Làmines impermeabilitzants de polietilè
Cobertes
Terrats
Formació de vessant de coberta sobre formigó
Revestiments i extradossats
Paraments
Enrajolat de parets
Rajola de València
Gres porcelànic
Xapats
Plaques granit
Panell d'Alumini
Revestiments fenòlics
Decoratius
Taulers de fusta
Moqueta
Extradossats
De plaques de guix
De plaques laminades
De panells de guix
Arrebossats
Aplacats petris
Pintures
D'imprimació
Al esmalt
Plàstica
Ignífuga
Enguixat
Sòls i escales
Continus

- Formigó imprès
- Pintures epoxídiques
- **Peces rígides**
- Rajola
- Llambordí
- Vorades
- Gres
- Gres porcelànic
- Rajola hidràulica
- Terratzo
- **Solera**
- Formigó armat
- **Rematades**
- Rematada d'unió de paviments
- Rematada de sòls amb perfil metàl·lic i / o PVC
- Junta contorn solera mitjançant poliestirè expandit
- **Sostres**
- **Continus**
- Guix
- **Desmuntables d'Plaques**
- Panell escaiola
- Panell cartró - guix
- Làmines alumini
- Plaques de fibra mineral aïllament acústic
- Llana de fibra de roca
- Arrebossat de morter de ciment
- Guarnits i arrebossats
- Formació de faixa perimetral o davanter de guix per falsos sostres
- **Formalització de ignifugat d'estructures**
- Pintures Intumescents
- **Morters Ignífugs**
- Metàl·liques
- Plaques Rígides de Revestiment
- **Tractaments superficials de protecció**
- Hidròfugs
- Anticarbonatació

Senyalització i equipament

- **Indicadors**
- **Rètols i plaques**
- Rètol i senyalització
- Placa senyalització
- Col·locació de senyalització vertical
- **Mobiliari i equipament**
- **Residencial**
- Mobiliari de cuina
- Mobiliari de bany i peces sanitàries

Urbanització interior de la parcel·la

- **Paviments exteriors**
- Paviment vianant
- **Firmes**
- **Rígids**
- Paviment de llambordí de formigó

Neteja final d'obra i adequació de locals

- Neteja d'estades i locals
- Neteja exterior de finestres i envidraments
- **Manipulació de productes químics**
- Manipulació de productes químics de neteja
- Transport i utilització de productes químics
- Transvasament de productes químics
- Emmagatzematge de productes químics
- Eliminació de productes químics

Maneig de càrregues
Utilització de mitjans auxiliars i equips
Escala de mà

6.1.3. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos

S'exposa ací la relació d'oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra previstes en esta memòria de seguretat i salut.

· Arquitecte
· Arquitecte Tècnic
· Aplicador de productes i làmines impermeabilitzants
· Aplicador de làmines asfàltiques
· Aplicador de làmines bituminoses d'oxiasfalt
· Aplicador de làmines polimèriques
· Cap d'obra
· Capatàs construcció
· Conductor
· Electricista
· Encarregat construcció
· Enginyer
· Enginyer Tècnic
· Especialista en ancoratges
· Especialista en col·locació de làmines impermeabilitzants
· Especialista en fontaneria
· Especialista fuster-ebenista
· Especialista guixaire
· Especialista làser
· Fuster
· Gruista
· Instal·lador d'Aire condicionat
· Instal·lador de Calefacció
· Instal·lador de Gas
· Instal·lador de Fontaneria
· Instal·lador de Sanejament
· Instal·lador de Telecomunicacions
· Instal·lador elèctric
· Jardiner
· Lampista
· Manyà
· Maquinista
· Marbrista
· Muntador especialista de bastides
· Oficial
· Paleta
· Peó
· Personal OCT's
· Pintor
· Subministradors
· Topògraf
· Vidrier
· Vigilant d'obra / Guarda de Seguretat
· Xapista

6.1.4. Mitjans auxiliars previstos per a l'execució de l'obra

Es detalla a continuació, la relació de mitjans auxiliars empleats en l'obra que compleixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra.

En el capítol ***d'Equips Tècnics*** es detallen, especificant per a cada un la identificació dels riscos laborals durant la seua utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos.

Mitjans auxiliars
- **Bastides**
  - Bastides en general
  - Bastides de cavallets
  - Bastides sobre rodes
- Escala de mà
- Puntals
- Estintolaments
- Panells per a rases
- **Encofrats**
  - Encofrat metàl·lic per a murs
  - Encofrat metàl·lic per a pilars
  - Encofrat metàl·lic
  - Taula d'encofrat
- Contenidors
- Carretó o carretó de mà

6.1.5. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària emprada en l'obra, que complix les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra.
En el capítol ***d'Equips Tècnics*** es detallen especificant la identificació dels riscos laborals que pot ocasionar la seua utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

Maquinària d'obra
- **Màquines i Equips d'elevació**
  - Grua autopropulsada
  - Camió grua de descàrrega
  - Camió grua hidràulica telescòpica
  - Plataforma elevadora de tisora
  - Plataforma telescòpica
  - Plataforma elevadora
- **Màquines i Equips de transport**
  - Camió de transport
  - Furgoneta
  - Vehicles particulars
  - Camió basculant
  - Camió contenidor
- **Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons**
  - Batedora mescladora
  - Mesclador de morter sec
  - Llançadora de morter (Enfoscadora)
  - Màquina de projecció de Vermiculita
  - Bomba formigonat
  - Camió formigonera
  - Formigonera de tambor horitzontal
  - Dipòsit d'aigua
  - Talladora de formigó per disc
  - Remolinador
- **Petita maquinària i equips d'obra**
  - **Aparells de nivells Làser**
    - Nivell làser combinat: línies i punts
    - Nivell làser per alineació de taulells
    - Nivell làser giratori
    - Mesurador làser de distàncies

Eines de mesurament
Nivell òptic
Mesurador d'angles digital
Tornavisos i taladres
Tornavís de percussió portàtil elèctric
Tornavís de bateria
Trepants pneumàtics
Trepants elèctrics
Martells perforadors i demolidors
Martell demolidor
Martell perforador
Eines amb tècniques de diamant.
Polidora de formigó
Tallador de diamant
Serres i Talladores
Escatadora per a regates
Serra circular
Caladora
Talladora material ceràmic
Serra sabre
Clavadores i grapadores
Clavadores pneumàtiques per a fusta
Grapadores elèctriques
Aspiradores, assecadores i decapadores
Pistoles d'aire calent
Aspirador industrial
Esmoladores i treball en metall
Esmoladores
Cisalles universals
Esmoladora angular
Dobladora mecànica per ferralla
Plegadora manual
Tisora de xapes manual
Doblegadora manual per ferralla
Fresadores, raspalls, polidores i altres
Radial elèctrica
Roscadora de tubs
Vibradors de formigó
Vibrador
Aparells de soldadura
Soldadura elèctrica
Eines de jardineria, forestal i agrícola
Motoaixada
Generadors i compressors
Compressor
Equips de pintura
Equip de pintura amb pistola convencional
Airless per als treballs de pintura i ignifugat
Útils i eines manuals
Eines manuals
Talladora de tubs
Allargadors elèctrics

6.1.6. Relació de tallers i magatzems

Relació de magatzems i tallers prevists en l'obra i que han sigut prevists en esta memòria de seguretat i salut.

Tallers
De tall i soldadura
Ferralla

Encofrat
Magatzems
Aplecs
Paletitzat
Aplecs amuntegats
Ferralla
Fustes
Runes

6.1.7. Relació de proteccions col·lectives i senyalització

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, i de les característiques constructives de la mateixa, es preveu la utilització de les proteccions col·lectives relacionades a continuació, les especificacions tècniques i de la qual mesures preventives en les operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment es desenvolupen en el capítol corresponent a ***Proteccions Col·lectives***, d'esta mateixa memòria de seguretat.

Proteccions col·lectives
Sistema ß3
Baranes sistema ß3
Baranes sistema ß3 amb protecció de xarxa
Baranes protecció buits horitzontals sistema ß3
Línies de vida sistema ß3
Línia de vida horitzontal encofradors sistema ß3
Punt d'ancoratge a Pilar sistema ß3
Tancament d'obra amb tanca provisional
Baranes
Baranes d'escales i forjats
Barana de seguretat tipus ajuntament
Senyalització
Senyals
Cintes
Cons
Operacions elèctriques
Instal·lació elèctrica provisional
Presa de terra
Quadre elèctric provisional
Protector de puntes d'armadures en espera
Xarxes
Xarxa de seguretat sota forjat
Classe-B Recuperables (sota mecano)
Xarxes per a buits horitzontals
Malla de contenció (Xarxa taronja plàstic)
Xarxa de seguretat per baranes
Xarxes horitzontals i perimetrals en passos elevats
Taulers quallats de seguretat per a forats horitzontals
Contra incendis

6.1.8. Relació d'equips de protecció individual

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, s'observen riscos que només han pogut ser eliminats per mitjà de l'ocupació de proteccions individuals, per la qual cosa es fa necessària la utilització dels epis relacionats a continuació, les especificacions tècniques de la qual, marcat, normativa que han de complir, etc. S'especifica en el capítol corresponent a ***EPIs***, d'esta mateixa memòria de seguretat.

EPIs
Protecció auditiva
Taps
Protecció del cap
Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció contra caigudes
Sistemes
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible
Dispositius del sistema
Elements d'amarratge
Absorbidors d'energia
Connectors
Arnesos anticaigudes
Punts d'ancoratge
Punt d'ancoratge fix fixació simple
Punt d'ancoratge fix fixació doble
Línies de vida: muntatge / desmuntatge
Línia de vida mòbil per encofrats
Línies de vida en cobertes
Cinturons per subjecció i retenció, i components d'amarratge de subjecció
Arnesos anticaigudes
Dispositius d'ancoratge
Protecció de la cara i dels ulls
Protecció ocular. Ús general
Protecció ocular
Arc elèctric i de curtcircuit
Pols fina
Partícules a gran velocitat i mitja energia
Partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i mitja energia
Filtres
Filtres solar per a ús laboral
Filtres per a soldadura
Protecció de mans i braços
Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general
Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics
Protecció de peus i cames
Calçat d'ús general
Calçat de seguretat d'ús professional (200 J)
Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional amb resistència a l'aigua
Vestuari de protecció
Vestuari de protecció d'alta visibilitat
Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes
Altres EPIs
Polaines i genolleres
Cremes i pomades

6.1.9. Relació de serveis sanitaris i comuns

S'exposa ací la relació de servicis sanitaris i comuns provisionals, necessaris per al nombre de treballadors anteriorment calculat i previst, durant la realització de les obres.
En els plans que s'adjunten s'especifica la ubicació dels mateixos, per a la qual cosa s'ha tingut present :

- Adequar-los a les exigències regulades per la normativa vigent.
- Ubicar-los on oferix majors garanties de seguretat tant en l'accés com en la permanència, respecte a la circulació de vehicles, transport i elevació de càrregues, arreplegues, etc., evitant la interferència amb operacions, serveis i altres instal·lacions de l'obra.
- Oferir-los en igualtat de condicions a tot el personal de l'obra, independentment de l'empresa contractista o subcontractista a qui pertanguen.

Per a la seua conservació i neteja se seguiran les prescripcions i mesures de conservació i neteja establides específicament per a cada un d'ells, en l'Apartat de **Servicis Sanitaris i Comuns** que es desenvolupa en esta mateixa Memòria de Seguretat.

Serveis sanitaris i comuns

Serveis higiènics
Vestuari
Farmaciola
Oficina d'obra
Sanitaris químics

6.1.10. Relació de materials

Es relacionen ací els materials i elements previstos per a utilitzar durant l'execució de les diferents unitats d'obra previstos en esta memòria de seguretat i salut.
En el capítol corresponent a ***Materials*** s'especifica la tipologia dels materials i elements més significatius de l'obra, quant als aspectes de : pes, forma, volum, així com les informació sobre els riscos derivats de les seues utilització i les mesures preventives en la seua recepció en obra, arreplega i paletització, transport i posada en obra.

Prevenció en la manipulació de materials

Petris
- Granits
- Marbres
- Pedres per a esculleres i murs
- Terratzos

Àrids i farcits
- Àrids
- Sorres
- Graves
- Terres
- Reblert de tot-u

Pre-modelats hidràulics
- Blocs
- Revoltons
- Rajoles de ciment
- Tubs de formigó
- Plaques d'escaiola de sostres
- Plaques d'escaiola envans
- Plaques de cartró-guix envans
- Llambordes
- Llosetes

Ceràmiques
- Rajoles
- Gres
- Revoltons
- Blocs
- Maons
- Maons buits
- Maons perforats
- Maons aparellats
- Teules
- Rajola de València

Aglomerants
- Ciment
- Calç
- Guix
- Beurada
- Escaiola

Morters
- Morter de calç
- Morter de ciment

Formigons
- Formigó in-situ
- Formigó de central

Formigó armat

- Formigó armat

Additius
- Desencofrats
- Hidròfugs
- Aïllants
- Plastificants

Acer
- Xapa
- Barres d'acer corrugat
- Tubs
- Malles electrosoldades
- Perfils metàl·lics

Metalls
- Alumini
- Coure
- Zinc

Fustes
- Perfils de fusta
- Entarimats
- Fustes
- Taulers
- Taulons
- Taulers aglomerats
- Taulers contraxapats
- Taulers DM

Materials bituminosos
- Mescles i emulsions bituminoses
- Làmines i plaques bituminoses

Pintures
- Pintures

Unió, fixació i segellat
- Adhesius
- Juntes especials
- Resines epoxi
- Silicona
- Poliuretà
- Màstics

Vidres
- Vidres
- Vidres laminats
- Vidres temperats

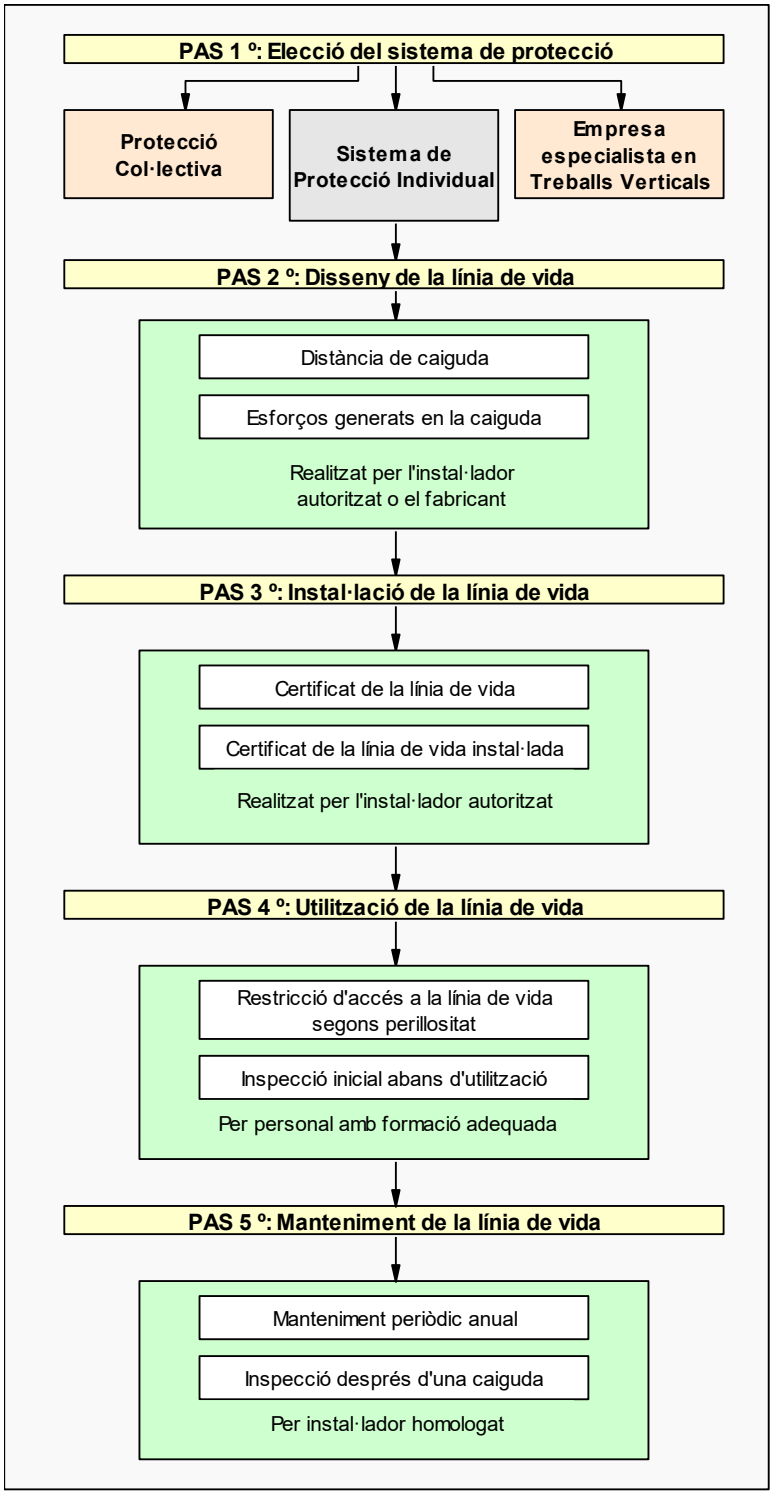
Fusteria
- Aliatges lleugers
- Fustes
- Acers

Termoacústics
- Fibres de vidre
- Llanes minerals
- Poliestirè
- Poliuretà

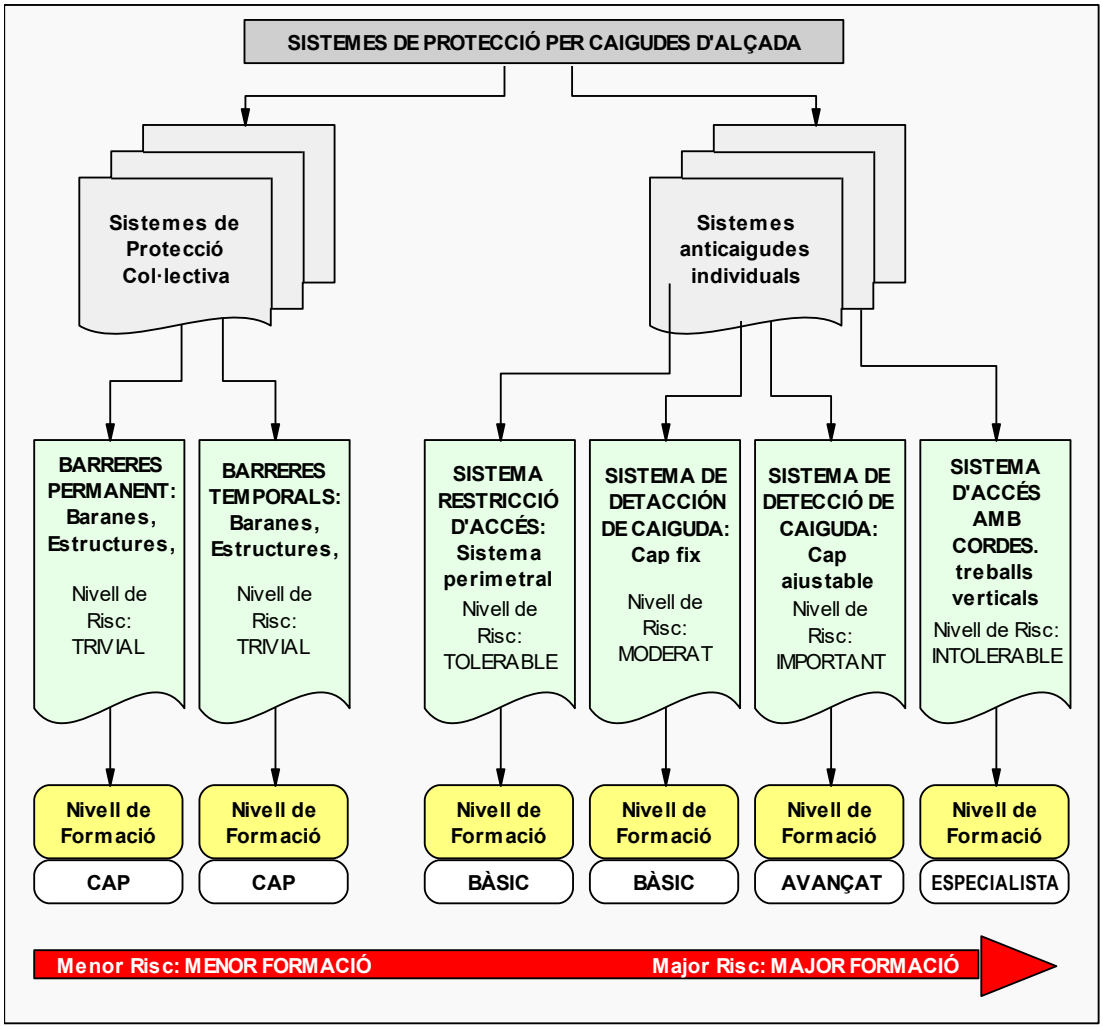
Combustibles
- Gasoil

6.1.11. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra

Elecció del sistema de protecció



Grau de formació necessari per a cada cas



Instal·lació de sistemes de protecció de caiguda en alçada

El traçat de les línies de vida i la instal·lació de sistemes de seguretat, són orientatius, ja que s'han d'ajustar a les condicions ambientals i de l'estat de les obres, en el moment just de procedir.
Es realitzarà a criteri de el recurs preventiu atenent a la formació, informació i instruccions en treballs en alçada.
No obstant això, el primer dia de muntatge, el cap d'equip de verificar l'estat de les operacions a realitzar i en cas de considerar-les insegures per al personal de muntatge, no iniciarà la instal·lació, havent d'informar immediatament a l'responsable

1º- L'existència de buits es consideren zones perilloses amb risc de caiguda.
2n- Per evitar el risc de caiguda, el cap de muntatges delimitarà una zona segura de trànsit de personal durant els treballs de muntatge, tenint en compte els següents punts:

A) Buits coberts amb elements (per exemple lluernes i / o claraboies) amb alt risc de trencament: Es cobriran amb passarel·les de trànsit per a l'encreuament d'aquests, sent aquestes passarel·les l'únic punt de trànsit per a cada un d'aquests buits.
S'haurà de senyalitzar de forma visible la situació d'aquells que estiguin pròxims als treballs i s'instal·laran i fixaran passarel·la de trànsit per a l'encreuament d'aquests.
B) Obertura de buits: S'instal·laran línies de vida provisionals punts d'ancoratge abans de començar els treballs.
L'operari haurà de fixar-a aquest per evitar possibles caigudes a diferent nivell. En cap cas es pot treballar sense estar subjecte a la línia de vida.
C) Zones perimetrals fins a 3 metres a l'interior amb risc de caiguda: S'instal·laran línia de vida provisionals i punts d'ancoratge abans de començar els treballs, l'operari haurà de fixar-se a aquestes per evitar possibles caigudes a diferent nivell.

Cap operari, sota cap concepte, podrà abandonar la zona de trànsit i treball establerta.

Els muntadors accediran per l'interior de l'obra per mitjans segurs als punts de muntatge i en el seu defecte si no és possible utilitzant una plataforma elevadora.

Si s'utilitza com accés una plataforma elevadora, es complirà:

- Sempre que hi hagi treballadors en punts elevats (sobretot en coberta), el braç de la plataforma estarà a la seva altura i la cistella dins de la plataforma.
- Les plataformes han de donar servei a tots els treballadors que estiguin en punts elevats (especialment coberta) per a aquestes operacions, per poder baixar amb urgència en cas d'emergència, de manera que en funció dels treballadors s'utilitzaran unes plataformes o altres.
- Durant la utilització de les plataformes elevadores aniran lligats en tot moment amb l'arnès a punt d'ancoratge de la mateixa màquina.
- L'hissat dels equips es realitzarà utilitzant els mitjans d'elevació específics, fins a la zona d'apilament establerta, on es repartiran equitativament per evitar sobrecàrregues puntuals a la coberta i es col·locaran de manera que s'impossibiliti la bolcada.
- Els equips es traslladaran des del punt de recollida i d'aquí a la seva situació en planta o coberta manualment. Cada vegada que s'hagi de moure una peça se seguiran les indicacions de les Normes sobre el Maneig de Materials referenciades en aquesta Memòria de Seguretat.
- Els pals o punts d'ancoratge es fixaran seguint les indicacions de fabricant.
- Per tal de protegir-se de possibles projeccions es farà ús d'ulleres de seguretat.
- La instal·lació de punts d'ancoratge requereix la perforació de la coberta que, posteriorment, a l'desmuntar-lo, s'impermeabilitzarà degudament mitjançant cargols autorroscants amb volandera de goma.
- Les zones on no existeixen buits horitzontals es consideren aptes per al trànsit de personal i material. Els treballadors estaran ancorats en un punt fix durant el trànsit mentre existeixi el risc de caigudes a diferent nivell.
- Un cop instal·lats tots els elements de seguretat, el cap d'equip transmetrà a tot el personal les normes de trànsit per planta i per la coberta perquè siguin complertes per tots els operaris durant la seva operacions.
- Quan s'acabin els treballs en una zona, es traslladaran tots els sistemes de seguretat a la següent zona de treball abans de començar aquests treballs.

El Cap d'Equip de verificar què:

- La persona que manegi la plataforma sigui major d'edat i tingui la formació específica per al maneig de tal equip.
- Els treballadors participants facin ús de:

    - Casc de seguretat,
    - Calçat de Seguretat,
    - Roba / armilla d'alta visibilitat.
    - Guants de resistència mecànica i
    - Arnés anticaigudes

- Tots els equips de protecció individual hauran de disposar de marcatge CE.

Equipament de seguretat:

En tot moment el treballador ha d'estar fixat a un pal de seguretat i portar posat els següents equips:

- Equips anticaigudes (arnés, línia de vida provisional / retràctil i absorbidor d'energia),
- Botes de seguretat amb reforç a la puntera i sola,
- Ulleres de seguretat conforme EN 166 i
- Casc de Seguretat
- Guants de resistència mecànica.

6.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte

6.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos

El mètode emprat per a l'avaluació de riscos permet realitzar, per mitjà de l'apreciació directa de la situació, una avaluació dels riscos per als que no hi ha una reglamentació específica.

1r Severitat:
La severitat de les conseqüències que poden causar aquest perill en forma de dany per al treballador. pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	Risc que es produeixin danys superficials, talls i cops de poca importància, irritació als ulls, disconfort, etc.
Mitjana	Risc que es produeixen, ulceracions, cremades, commocions, esquinços o distensions importants, fractures menors i malalties del tipus asma, sordesa, trastorns músculo-esquelètics i malalties que donin lloc a incapacitats menors.
Alta	Risc que es produeixen, amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals i malalties del tipus càncer i altres malalties cròniques que escurcin molt la vida.

2n Probabilitat:
Una vegada determinada la gravetat de les conseqüències, la probabilitat que eixa situació tingui lloc pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	El dany es produirà poques vegades.
Mitjana	El dany es produirà alguna vegada.
Alta	El dany es produirà sempre o gairebé sempre.

3r Avaluació:
La combinació entre ambdós factors permet avaluar el risc aplicant la taula següent:

	Probabilitat baixa	**Probabilitat mitjana**	**Probabilitat alta**
Severitat baixa	Molt lleu	Lleu	Moderat
Severitat mitjana	Lleu	Moderat	Greu
Severitat alta	Moderat	Greu	Molt greu

4t Control de riscos:
I segons la valoració del risc obtinguda per la taula, es recomanen més prioritats a l'hora de planificar.:

Valoració del Risc	**Prioritat**
Molt lleu	Baixa
Lleu	Mitjana
Moderat	Mitjana-alta
Greu	Alta
Molt greu	Resolució immediata

Aquest mètode s'aplica sobre cada unitat d'obra analitzada en esta memòria de seguretat i que es correspon amb el procés constructiu de l'obra, per a permetre :

"*la Identificació i avaluació de riscos però amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada*".

És a dir, els riscos detectats inicialment en cada unitat d'obra, són analitzats i avaluats eliminant o disminuint les seves conseqüències, per mitjà de l'adopció de solucions tècniques, organitzatives, canvis en el procés constructiu, adopció de mesures preventives, utilització de proteccions col·lectives, epis i senyalització, fins a aconseguir un risc ***Molt lleu, Lleu o Moderat,*** i sent ponderats per mitjà de l'aplicació dels criteris estadístics de sinistralitat laboral publicats per la *Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Assumptes Socials*.

Respecte als ***riscos evitats***, cal tenir present:

Riscos laborals evitats

NO s 'han identificat riscos totalment evitats.

Entenem que cap mesura preventiva adoptada enfront d'un risc ho elimina per complet atès que sempre podrà localitzar-se una situació per mal ús del sistema, actituds imprudents dels operaris o altres que aquest risc no sigui eliminat.

Per tant, es considera que els únics riscos evitables totalment són aquells que no existeixen a l'haver estat eliminats des de la pròpia concepció del procés constructiu de l'obra; per l'ocupació de processos constructius, maquinària, mitjans auxiliars o fins i tot amidades del propi disseny del projecte que no generin riscos i sens dubte, aquests riscos no mereixen un desenvolupament detingut en aquesta memòria de seguretat.

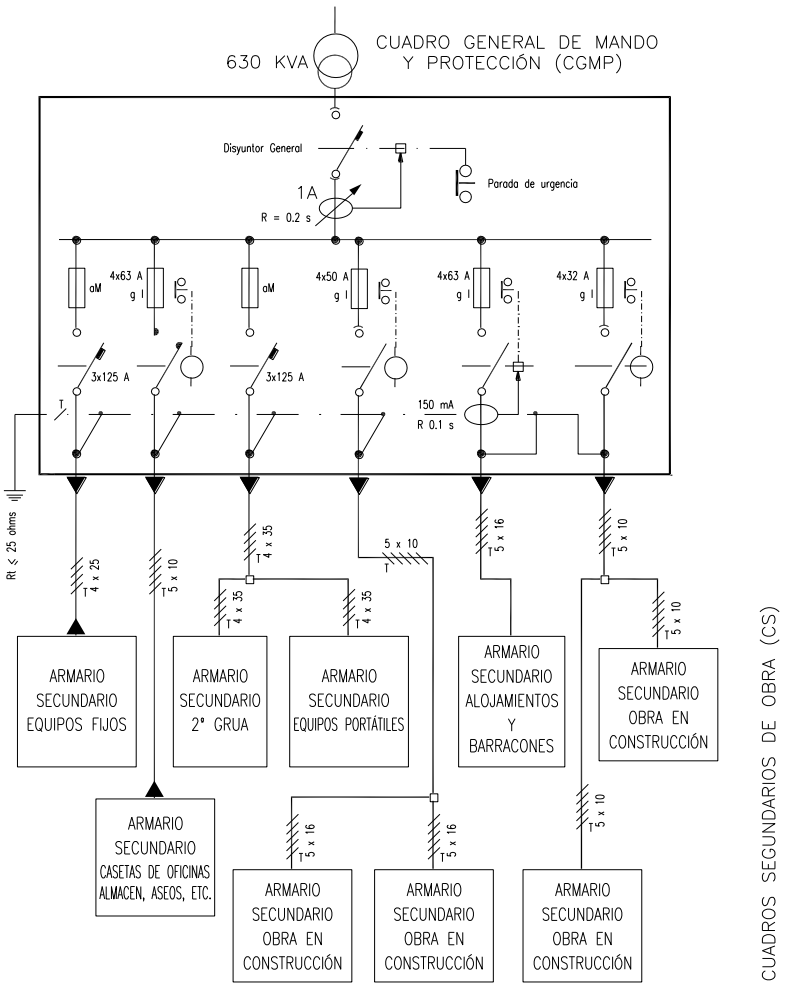
6.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra

Amb anterioritat a l'inici de les obres i seguint el Pla d'execució previst en el projecte d'obra, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals:

Instal·lació elèctrica provisional

Prèvia petició a l'empresa subministradora, i tal com s'especifica en els plànols, la companyia subministradora realitzarà l'connexió de servei i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant, dotat amb clau de seguretat.

La instal·lació provisional comptarà amb el "QGMP" Quadre General de Comandament i Protecció, dotat de seccionador general de tall automàtic i d'interruptors omnipolars i magnetotèrmics, del qual sortiran els circuits d'alimentació cap als quadres secundaris "QS" que al seu torn estaran dotats d'interruptor general de tall automàtic i interruptors onmipolars.



Les sortides dels quadres secundaris estaran protegides amb interruptors diferencials i magnetotèrmics.

Instal·lació d'Aigua potable

La connexió d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora, en el punt de connexió grafiat en els plànols, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia d'aigües.

Instal·lació de protecció contra incendis

En document annex al "Plec de Condicions" s'estableix el "Pla d'Emergència" i les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident (caiguda a xarxes, rescats, etc), així com les actuacions en cas d'incendi.

Igualment es calcula en aquest document el "Nivell de risc intrínsec d'incendi"de l'obra, i tal com s'observa en aquest document s'obté un risc de nivell "Baix", la qual cosa fa que amb adopció de mitjans d'extinció portàtils d'acord amb el tipus de foc a extinguir, sigui suficient:

Classe de Foc	Materials a extinguir	Extintor recomanat (*)
A	• Materials sòlids que formen brases	*Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2*
B	• Combustibles líquids (gasolines, olis, vernissos, pintures, etc.) • Sòlids que fonen sense cremar (Polietilè expandit, plàstics termoplàstics, *PVC, etc.)	*Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2*
C	• Focs originats per combustibles gasosos (gas ciutat, gas propà, gas butà, etc.) • Focs originats per combustibles líquids sota pressió (circuits d'olis, etc.)	*Pols ABC, Pols BC, i CO2*
D	• Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc..)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extinguir.

(*) La utilització de mitjans d'extinció d'incendis, tal com es recullen en el ***Pla d'Emergència*** de l'obra, es realitzarà com a fase inicial i de xoc enfront de l'incendi, fins a l'arribada dels bombers, als quals es donarà avís en qualsevol cas.

En els plànols es grafien els punts d'ubicació dels extintors, així com la senyalització d'emergència, itineraris d'evacuació, vies d'escapament, sortides, etc.

Emmagatzematge i senyalització de productes

En els tallers i magatzems així com qualsevol altre lloc grafiat en els plans en què es manipulin o emmagatzemen substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, seran degudament senyalitzats, tal com s'especifica en la fitxa tècnica del material corresponent i que s'adjunta a aquesta memòria de seguretat, a més complir l'envasat dels mateixos amb la normativa d'etiquetatge de productes.

Amb caràcter general s'haurà de:

- Senyalitzar el local (Perill d'incendi, explosió, radiació, etc ..)
- Senyalitzar la ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Senyalitzar davant emergència (vies d'evacuació, sortides, etc.)
- Senyalitzar visiblement la prohibició de fumar.
- Senyalitzar visiblement la prohibició d'utilització de telèfons mòbils (quan sigui necessari).

Connexions als serveis sanitaris i comuns.

Els mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns s'ubiquen tal com es va especificar anteriorment en els punts grafiats en els plànols. Fins ells es procedirà a portar les connexions d'energia elèctrica i d'aigua, així com es realitzarà la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

6.2.3. Energies de l'obra

Aire comprimit

L'aire comprimit és una de les energies utilitzades en l'obra per a diferents operacions, normalment realitzades mitjançant martell pneumàtic i relacionades amb la demolició d'elements.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Projeccions d'objectes i / o fragments
- Cossos estranys en els ulls
- Explosions
- Sorolls
- Trauma sonor

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les mànegues a utilitzar en el transport de l'aire estaran en perfectes condicions d'ús, rebutjant les que s'observin deteriorades o esquerdades.
- Els mecanismes de connexió estaran rebudes mitjançant ràcords de pressió.
- Queda prohibit utilitzar l'aire a pressió per a la neteja de persones o vestimentes.
- Per interrompre la circulació de l'aire s'han de disposar de claus adequades, mai s'interromprà doblant la mànega.
- Amb el dipòsit d'aire ja despressuritzat, es purgarà periòdicament l'aigua de condensació que s'acumula en el mateix.
- En el cas de produir soroll amb nivells superiors als que estableix la Llei (85 dB), s'utilitzaran protectors auditius per totes les persones que hagin de romandre en la seva proximitat.
- En acabar el treball es recolliran les mànegues i es deixaran tots els circuits sense pressió.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protector auditiu
- Ulleres

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants, ulleres i protector auditiu
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres

Combustibles líquids (Gasoil i Gasolina)

Els combustibles líquids són energies utilitzades en l'obra per a diferents operacions, entre elles per a l'alimentació del grup electrogen i dels compressors.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Atmosferes tòxiques, irritants
- Deflagracions
- Esfondraments
- Explosions
- Incendis
- Inhalació de substàncies tòxiques

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No s'ha d'emmagatzemar aquest tipus de combustible en l'obra, si per causes majors hagués d'emmagatzemar, aquest estarà en un dipòsit, que tindrà el seu projecte d'obra i les autoritzacions legals i pertinents que són necessàries per a aquest tipus d'instal·lacions.
- En procedir a l'abocament del combustible en les màquines i vehicles que ho necessitin, es realitzarà amb els motors aturats i les claus llevades i mitjançant un procediment que garanteixi amb total seguretat que res del combustible es vessés fora del dipòsit de la màquina o vehicle. En cas de vessament accidental s'avisarà immediatament al responsable en les obres d'aquests menesters.
- Durant el proveïment dels dipòsits de màquina o vehicles no podrà haver-hi en les proximitats un focus de calor, així com estarà prohibit fumar i encendre foc als operaris que realitzen les operacions ni a ningú en les seves proximitats.
- Els vehicles que puguin desplaçar-se sense problemes, han de proveir del combustible en els establiments expenedors autoritzats per a aquest fi.
- No s'empressin aquests combustibles per altra finalitat que no sigui el purament d'proveïment als motors que ho necessitin.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i de perill d'incendi o explosió.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.

Electricitat

L'energia elèctrica és utilitzada en l'obra per a múltiples operacions: Alimentació de màquines i equips, Enllumenat, etc. És l'energia d'ús generalitzat.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Cremades
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Exposició a fonts lluminoses perilloses
- Incendis

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Només s'han d'utilitzar cables que estiguin perfectament dissenyats i aïllats per a la corrent que circularà per ells.
- Si és possible, només s'utilitzaran tensions de seguretat.
- No s'ha de subministrar electricitat a aparells que estiguin mullats o treballin en condicions d'humitat, excepte els que tinguin les proteccions adequades, segons el *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Totes les connexions, proteccions, elements de tall etc, estaran dissenyats i calculats adequadament i conforme al *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.*
- Només s'utilitzarà el corrent elèctric per a subministrar energia a les màquines elèctriques i mai per a altres fins.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i perill elèctric.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.
- Senyal de perill d'electrocució.

Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues

De manera generalitzada i en diferents situacions, en l'obra s'utilitzen els esforços humans com a energia per a la col·locació, posicionament, desplaçament, utilització, etc. de materials, màquines, equips, mitjans auxiliars i eines.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No es manipularan manualment per un sol treballador més de 25 Kg.

Per aixecar una càrrega és obligatori:

- Assentar els peus fermament mantenint entre ells una distància similar a l'amplada de les espatlles, apropant-se el més possible a la càrrega.
- Flexionar els genolls, mantenint l'esquena dreta.
- Agafar l'objecte fermament amb les dues mans si és possible.
- L'esforç d'aixecar el pes l'ha de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega ha de romandre el més a prop possible del cos, i han d'evitar els girs de la cintura.

Per al maneig de càrregues llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Avançar desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es posarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte a aixecar, per evitar contactar amb arestes afilades.
- És obligatori l'ús d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre diversos, per aportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

En l'aplicació del que disposa l'annex del RD 487/97 es tindran en compte, si escau, els mètodes o criteris a què es refereix l'apartat 3 de l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció .

1. Característiques de la càrrega.

La manipulació manual d'una càrrega pot presentar un risc, en particular dors lumbar, en els casos següents:

- Quan la càrrega és massa pesada o massa gran.
- Quan és voluminosa o difícil de subjectar.
- Quan està en equilibri inestable o el seu contingut corre el risc de desplaçar-se.
- Quan està col·locada de tal manera que s'ha de sostenir o manipular a distància del tronc o amb torsió o inclinació d'aquest.
- Quan la càrrega, a causa del seu aspecte exterior o la seva consistència, pot ocasionar lesions al treballador.

2. Esforç físic necessari.

Un esforç físic pot comportar un risc, especialment dors lumbar, en els casos següents:

- Quan és massa important.
- Quan no pot realitzar-se més que per un moviment de torsió o de flexió del tronc.
- Quan pot implicar un moviment brusc de la càrrega.
- Quan es realitza mentre el cos està en posició inestable.
- Quan es tracti d'alçar o descendir la càrrega amb necessitat de modificar l'adherència.

3. Característiques del medi de treball.

Les característiques del medi de treball poden augmentar el risc, especialment dors lumbar en els casos següents:

- Quan l'espai lliure, especialment vertical, és insuficient per a l'exercici de l'activitat de què es tracti.
- Quan el sòl és irregular i, per tant, pot donar lloc a ensopegades o bé és relliscós per al calçat que porti el treballador.
- Quan la situació o el medi de treball no permet al treballador la manipulació manual de càrregues a una alçada segura i en una postura correcta.
- Quan el sòl o el pla de treball presenten desnivells que impliquen la manipulació de la càrrega en nivells diferents.
- Quan el sòl o el punt de suport són inestables.
- Quan la temperatura, humitat o circulació de l'aire són inadequades.
- Quan la il·luminació no sigui adequada.
- Quan hi hagi exposició a vibracions.

4. Exigències de l'activitat.

L'activitat pot comportar risc, especialment dors lumbar, quan impliqui una o diverses de les exigències següents:

- Esforços físics massa freqüents o prolongats en què intervingui en particular la columna vertebral.
- Període insuficient de repòs fisiològic o de recuperació.
- Distàncies massa grans d'elevació, descens o transport.
- Ritme imposat per un procés que el treballador no pugui modular.

5. Factors individuals de risc.

Constitueixen factors individuals de risc:

- La manca d'aptitud física per realitzar les tasques en qüestió.
- La inadequació de la roba, el calçat o altres efectes personals que porti el treballador.
- La insuficiència o inadaptació dels coneixements o de la formació.
- L'existència prèvia de patologia dors lumbar.

<u>Equips de protecció individual</u>

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dors lumbar

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i protecció dors lumbar.

6.2.4. Accident In-itinere

El Dret espanyol acull la fórmula de l'accident in itinere del Text Refós de la Llei General de la Seguretat Social (*Reial Decret Legislatiu 8/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social)*, que diu: "Tindran la consideració d'accident de treball els que pateixi el treballador en anar o en tornar del lloc de treball" .
La doctrina i la jurisprudència han sistematitzat almenys quatre requisits específics integrants de la noció d'accident de treball in itinere.

Com assenyala la Sentència del TSJ de Madrid de 20-06-09, aquests requisits són:

- El trasllat ha d'estar motivat, únicament i exclusivament, pel treball, és a dir, la seva causa ha de ser la iniciació o finalització de la prestació de serveis.
- L'accident ha d'ocórrer en un temps immediat o raonablement pròxim a les hores d'entrada o sortida de la feina, el que implica conjuntament la distància a recórrer i el mitjà de locomoció.
- L'accident de treball in itinere ha d'ocórrer, precisament, en el camí d'anada tornada entre el domicili del treballador i el seu centre de treball. Advertint per la jurisprudència que s'ha d'utilitzar un trajecte adequat, normal, usual, habitual. Pel que fa a aquest requisit, però, s'ha relativitzant la necessitat que el punt d'origen o destinació sigui el domicili del treballador, donant-se més rellevància "a l'anar o tornar del lloc de treball", i no és essencial que el domicili del treballador sigui l'origen i destinació en tant no es trenqui el nexe causal del treball.
- El mitjà de transport utilitzat quan sobrevé l'accident, ha de ser racional i adequat per salvar la distància entre el centre de treball i el domicili del treballador o viceversa. En aquest sentit, mitjà de transport adequat és el normal habitual l'ús no comporti risc greu i imminent, tot i que no s'exigeix la seva ocupació sistemàtica.

Si bé aquests requisits han estat emanats pels Tribunals en els seus pronunciaments judicials, la realitat és que sovint es fa més èmfasi en els tres primers, i el requisit del mitjà de transport en un segon pla, pel que podria pensar-se que el requisit del mitjà de transport adequat es fonamenta en un criteri de pràctica habitual i sentit comú i no tant en la norma específica reguladora d'aquest tipus d'accident.

No es considera accident de treball l'accident "in itinere» sofert per un treballador autònom (art. 3.3 Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte per als «autònoms econonómicamente dependents» (art. 26.3 Llei 20/2007).

Mesures Preventives

- Informar al treballador que ha de planificar el trajecte idoni del treball a casa i de casa a la feina, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copiós, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.

- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors durant els trajectes in itinere. El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans per tallar, per això es proposen:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mateixes mesures preventives entre tots els treballadors participants del procés constructiu.
- Campanyes informatives i col·locació de cartells en el tauler d'obra, que potenciaran les campanyes emeses per la Direcció General de Trànsit.

6.2.5. Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els proveïdors (*subministradors de materials i equiqpamiento de l'obra*), així com operaris de serveis de manteniment (grua torre, màquines i equips d'obra, etc.) i qualsevol altre personal que no sent treballador de cap empresa contractista o subcontractista de l'obra i que accedeixi de manera ocasional a l'obra tindrà el mateix tractament que qualsevol persona que treballi en l'obra. *Els proveïdors i subministradors són empreses que exclusivament aporten materials o equips a les obres, no disposant en cap moment de mà d'obra en la mateixa, ja que passarien a ser subcontractistes.* *Per tant, són empreses que no poden realitzar cap tipus de treball a l'obra, a excepció de la càrrega i descàrrega dels materials o equips que subministra.* Els procediments que han de seguir són: • Preparació d'operacions de càrrega / descàrrega • Afermat i estabilització de la càrrega. • Elevació i transport de càrrega fins al punt de descàrrega. • Apilat o apilat de càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (obligatori per circular per obra).
- Armilla alta visibilitat.
- Botes o calçat apropiat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En general qualsevol persona que visiti l'obra com a proveïdor o subministrador, haurà de ser rebuda i acompanyada per personal de l'obra, ser informada dels riscos de caràcter general de la mateixa i dels específics del moment (per exemple enfangament de terrenys , perills d'ensorrament, etc ...) i disposar dels equips de protecció individual que s'especifiquen.
- Serà de la seva obligació complir i fer complir la normativa en matèria de seguretat i salut.
- Ha de respectar la senyalització.
- Haurà de seguir les instruccions especialment les de l'encarregat d'obra relatives a la càrrega / descàrrega dels materials.
- Haurà de respectar les proteccions col·lectives de l'obra.
- Haurà d'utilitzar els EPI que li són d'aplicació.
- Haurà de mantenir la neteja i ordre en l'obra.
- Com està prohibit fumar en l'àmbit de l'obra, té prohibit fumar i encendre foc.
- Haurà d'aparcar el vehicle en els punts establerts per a això, respectant el torn o ordre de descàrrega.
- No podrà abandonar el vehicle amb el motor en marxa.
- En descendir del vehicle haurà d'utilitzar els EPI definits.
- No podrà abandonar residus (embalatges, cartonatges, plàstics, etc ..) o restes de materials trencats excepte en els llocs establerts per a això.
- Haurà de complir el Pla de Prevenció de riscos de la seva empresa, per a les operacions corresponents a la càrrega, descàrrega, manipulació de càrregues, trànsit i transport per obra, etc. En aquest sentit podrà ser requerit la seva empresa a aportar l'Avaluació de riscos de les activitats relatives a aquestes operacions, si és que es considera necessari pels riscos que comporta.
- Hauran de col·laborar a mantenir la neteja i ordre en l'obra.

6.2.6. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten

En aquesta obra, es consideren almenys riscos evitats els següents:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- ELs originats per les màquines sense proteccions en les seves parts mòbils, que s'han desestimat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes, amb les seves revisions i manteniments al dia i amb totes les proteccions operatives.
- Els originats per les màquines elèctriques que no tenen proteccions contra els contactes elèctrics, s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.

- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació amb les proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència en el seu cas, de posseir el marcatge CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats, en mal estat o perillosos, mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcatge CE o, si s'escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar en l'obra, que s'exigeixen en el seu cas, amb marcatge CE o amb el certificat de certes normes UNE.

En general, tots els riscos evitats en origen no són objecte d'avaluació en les diferents unitats d'obra, ja que per l'execució, organització del treball o per la planificació del mateix ja no existeixen perquè estan evitats i en conseqüència no són avaluats.

6.2.7. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i són objecte d'avaluació

En aquesta obra, es consideren riscos existents però resolts mitjançant l'aplicació de les mesures preventives i proteccions tècniques, els continguts en el següent llistat, el qual surt de l'estadística considerada en el "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Afers Socials ":

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament
- Caiguda d'objectes en manipulació
- Caiguda d'objectes despresos
- Trepitjades sobre objectes
- Xocs i cops contra objectes immòbils
- Xocs i cops contra objectes mòbils
- Cops i talls per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament o aixafament per o entre objectes
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives
- Exposició a radiacions
- Explosió
- Incendi
- Danys causats per éssers vius
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició al soroll
- Exposició a vibracions
- Il·luminació inadequada
- Càrrega mental
- Riscos derivats de factors psicosocials o organitzacionals
- Ambient amb pols

L'avaluació dels riscos anteriors té el seu desenvolupament en funció del procediment constructiu de cada unitat d'obra, de la utilització en aquesta unitat d'obra de mitjans auxiliars i màquines i dels materials manipulats en la mateixa.

Per a cada un dels riscos avaluats en cada unitat d'obra el valor no sigui Trivial o Tolerable, es procedeix a l'adopció de les

mesures preventives necessàries per a la seva resolució. Si no és possible resoldre'ls només amb mesures preventives, a l'adopció de proteccions col·lectives i en última instància a l'adopció d'equips de protecció individual.

La qualificació del risc que figura en les taules de cada unitat d'obra, és la que té aplicada la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada.

6.2.8. Unitats d'obra

Demolicions - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit durant la demolició - Senyalització vertical

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra es consideren incloses les plaques de senyalització, semàfors provisionals, etc., que tenen com a finalitat senyalitzar o donar a conèixer per endavant determinats perills de l'obra o com a conseqüència de l'obra. Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar-la i manipular-la durant la seva fixació. En aquest cas, durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona d'igual radi a l'altura de la mateixa més 5m. En els treballs de senyalització la zona de treball quedarà degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit. La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia. Per a l'execució de la senyalització vertical s'inclouen les següents operacions: - Replanteig de senyals i / o semàfors provisionals. - Preparació de la superfície on es vagin a col·locar. - Hissat, fixació, aplomat i / o anivellació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Guants de cuir. - Roba de treball. - Armilla reflectant. - Cinturó porta-eines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• La senyalització es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals, com són: **1)** Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridanera, perquè arribi a l'interessat (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir). **2)** Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits,

compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en el mateix.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per unes altres que estiguin en bon estat.
- Abans que les instal·lacions entrin en càrrega, es revisaran perfectament les connexions de mecanismes, proteccions i passos per arquetes.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Demolicions - Operacions prèvies - Tancament de les operacions de demolició amb tanca provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es delimitarà el recinte i es realitzarà la tanca d'acord amb la documentació disponible i abans de l'inici de l'obra, per impedir així l'accés lliure a persones alienes a l'obra.
Es col·locaran tanques tancant tot el perímetre obert de l'obra, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00 m.
La porta d'accés per als vehicles tindrà una amplada de 4.50 m, haurà de separar-se la entrada d'accés d'operaris de la de vehicles.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig.
- Hissat, muntatge i col·locació de la tanca.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal se separarà almenys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat als voltants de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposarà en obra 1 Cartell d'obra, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- La tanca disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- Si en instal·lar la tanca d'obra envair la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

Demolicions - Operacions prèvies - Senyalització provisional de la demolició

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es consideren inclosa la diferent senyalització d'obra que haurà de col·locar a l'inici de la mateixa, tant en l'accés (cartell d'accés a obra en cada entrada de vehicles i personal) com la senyalització per l'interior de l'obra, i la finalitat és la de donar a conèixer per endavant, determinats perills de l'obra.
Igualment haurà de senyalitzar les zones especificades, amb tanques i llums vermells durant la nit.
La instal·lació elèctrica d'aquestes instal·lacions lluminoses de senyalització es faran sense tensió a la línia.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Hissat i anivellament de senyals
- Fixació dels senyals

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La senyalització es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions establertes en el projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals , com són:

  1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridanera, perquè arribi a l'interessat (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir).
  2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per unes altres que estiguin en bon estat.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Demolicions - Transport de materials, màquines i equips - Transport de materials per l'interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el transport de materials per l'interior de l'edifici de l'obra per a abastir a les diferents operacions que es realitzen en l'obra.

S'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Càrrega de materials a transportar per l'interior de l'edifici.
- Transport amb el medi apropiat per l'interior de l'edifici.
- Recepció i aplec elements transportats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques (especialment han de disposar d'epis a l'descendir de les cabines).
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de definir l'itinerari a realitzar dels materials fins al seu punt d'apilament.
- Es definirà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- S'haurà circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra així com pels espais on s'estiguin realitzant operacions per l'interior de l'edifici.

Demolicions - Transport de materials, màquines i equips - Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el transport d'equips d'obra i determinats mitjans auxiliars per l'interior de l'edifici de l'obra per a ajuda en les diferents operacions que es realitzen en l'obra.

S'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Càrrega d'equips a transportar per l'interior de l'edifici.
- Transport amb el medi apropiat per l'interior de l'edifici.
- Recepció d'elements transportats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques (especialment han de disposar d'epis a l'descendir de les cabines).
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de definir l'itinerari a realitzar dels equips i mitjans traslladats per l'interior fins al seu punt d'utilització.
- Es definirà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- S'haurà circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra així com pels espais on s'estiguin realitzant operacions per l'interior de l'edifici.

Demolicions - Apuntalaments - Parets - Apuntalament de parets

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per l'apuntalament de paret d'obra ceràmica, amb dos perfil d'acer per a estructures, amb la quantia en kg / mi càrrega total en t / m establerta en el projecte d'obra, per a pas de 1,5 a 3,5 m d'ample, col·locat sobre pilars d'acer, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de 150 kN de càrrega màxima, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent enderroc manual de zones afectades i càrrega manual de runa sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat de les zones afectades per enderroc.
- Col·locació de pilars d'acer i apuntalament de cares.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Dermatosis per contactes amb substàncies químiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels elements resistents abans de realitzar operacions en ells.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar les operacions.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El tall ha de disposar de bona il·luminació i estar degudament ventilat.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra.
- Se suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.

- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Demolicions - Apuntalaments - Parets - Apuntalament de llindes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per l'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent enderroc manual de zones afectades i càrrega manual de runa sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Col·locació de taulons i puntals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Dermatosis per contactes amb substàncies químiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels elements resistents abans de realitzar operacions en ells.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar les operacions.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El tall ha de disposar de bona il·luminació i estar degudament ventilat.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra.
- Se suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.

- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Demolicions - Apuntalaments - Parets - Apuntalament en buit de pas

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per l'apuntalament en buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu, feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada a l'obra, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent enderroc manual de zones afectades o perilloses i càrrega manual de runa sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Formació d'apuntalament mitjançant taulons.
- Realització d'operacions d'assegurament i neteja de la zona.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels elements resistents abans de realitzar operacions en ells.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar les operacions.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El tall ha de disposar de bona il·luminació i estar degudament ventilat.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra.
- Se suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.

- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Demolicions - Apuntalaments - Sòls i sostres - Apuntalament de Sòls i sostres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per l'apuntalament de sostres amb perfils d'acer per a estructures, amb la quantia en kg / mi càrrega total en t / m establerta en el projecte d'obra, per a pas de 1,5 a 3,5 m d'ample, per apuntalament amb puntal tubular metàl·lic de 150 kN de càrrega màxima, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent enderroc manual de zones afectades o perilloses i càrrega manual de runa sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat de les zones afectades per enderroc.
- Col·locació de perfileria d'acer i apuntalament de la mateixa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels elements resistents abans de realitzar operacions en ells.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar les operacions.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El tall ha de disposar de bona il·luminació i estar degudament ventilat.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra.

- Se suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt 3 i del RD 604/2006.

Demolicions - Apuntalaments - Escales - Apuntalament de Escales

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per l'apuntalament de llosa d'escala amb puntal metàl·lic i tauló d'acord s'especifica en el projecte d'obra, incloent enderroc manual de zones afectades o perilloses del forjat i càrrega manual de runa sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Col·locació de taulons i apuntalament de llosa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels elements resistents abans de realitzar operacions en ells.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar les operacions.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.

- El tall ha de disposar de bona il·luminació i estar degudament ventilat.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra.
- Se suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Demolicions - Apuntalaments - Estructures - Apuntalament de Forjats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per l'apuntalament de forjats a base taulons i puntals tubulars metàl·lics de 150 kN de càrrega màxima, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent enderroc manual de zones afectades o perilloses del forjat i càrrega manual de runa sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat de les zones afectades per enderroc.
- Col·locació de taulons i apuntalament de forjat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels elements resistents abans de realitzar operacions en ells.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar les operacions.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.

- El tall ha de disposar de bona il·luminació i estar degudament ventilat.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra.
- Se suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt 3 i del RD 604/2006.

Demolicions - Apuntalaments - Cobertes - Apuntalament de Cobertes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per l'apuntalament de cobertes a base de perfils d'acer per a estructures, amb la quantia en kg / mi càrrega total en t / m establerta en el projecte d'obra, per a pas de 1,5 a 3,5 m d'ample, consistent en apuntalament amb puntal tubular metàl·lic de 150 kN de càrrega màxima, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent enderroc manual de zones afectades o perilloses i càrrega manual de runa sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat de les zones afectades per enderroc.
- Col·locació de perfileria d'acer i apuntalament de la mateixa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.

- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels elements resistents abans de realitzar operacions en ells.
- Es comprovarà l'estabilitat i solidesa dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar les operacions.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El tall ha de disposar de bona il·luminació i estar degudament ventilat.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra.
- Se suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt 3 i del RD 604/2006.

Demolicions - Abans de la demolició - Proteccions provisionals - Envelat per a aïllament de l'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En realitzar tasques simultànies juntament amb les activitats pròpia de l'obra, s'aïllarà el recinte de la mateixa de la resta d'espai de l'edifici, per impedir que la pols i altres elements en suspensió generat durant el desenvolupament de l'obra, puguin afectar el normal funcionament de les activitats simultànies realitzades en l'espai de l'empresa.

Per a això es col·locaran envelats i tancaments que aïllin el perímetre de l'obra de l'espai de l'activitat. Aquests han de ser resistents, estar fermament subjectes i oferir garanties de seguretat.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig d'envelats i tancaments.
- Ancoratge i fixació.
- Comprovació d'estabilitat de l'aïllament.
- Comprovació de defectes en ancoratges i fixacions i retoc final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es comprovarà l'estabilitat d'envelats i tancaments, especialment les degudes als corrents d'aire que es puguin ocasionar a l'interior.
- Es comprovarà que els envelats i tancaments d'aïllament no interfereixen en els òrgans de les màquines en moviment, o en les activitats desenvolupades de manera simultània a les obres.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Demolicions - Abans de la demolició - Proteccions provisionals - Protecció de voreres i de vorades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Protecció de voreres i de vorades que per les característiques de les obres es puguin veure afectats pel pas de vehicles, mitjançant estès de làmina separadora de polietilè i posterior abocament de formigó en massa en formació de solera.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Col·locació de la làmina separadora.
- Replanteig de les juntes de construcció i de dilatació.
- Anivellació.
- Reg de la superfície base.
- Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.
- Abocament i compactació del formigó.
- Curat del formigó.
- Neteja de les restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

repetitius.					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants de cuir. - Roba de treball. - Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. • Les zones de treball seran netejades de runa diàriament per evitar les acumulacions innecessàries. • A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. • Se senyalitzaran degudament les operacions de treball. • Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Demolicions - Abans de la demolició - Anul·lació de les instal·lacions existents

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
No es començarà la demolició de les parts determinades en el projecte d'obra, mentre no hagin estat neutralitzades les instal·lacions dels serveis d'aigua, electricitat, gas i els seus corresponents conduccions. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Anul·lació d'instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat.

- Mascareta de protecció.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
- L'escomesa d'aigua es podrà mantenir per assortir-nos a la demolició.
- Els dipòsits de combustible han d'estar buits en començar la demolició.
- Es tancarà la connexió del clavegueram general de l'edifici a la xarxa, per evitar les possibles emanacions de gasos per la xarxa de sanejament.
- L'escomesa d'electricitat haurà de ser anul·lada, demanant en cas necessari una presa independent per al servei d'obra.

Demolicions - Abans de la demolició - Apuntalaments i estintolaments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els apuntalaments i estintolaments són necessaris en aquest enderrocament, per assegurar o sostenir tots aquells elements de l'edifici, per consolidar-lo durant el temps que durin les operacions de demolició, perquè no poguessin ocasionar esfondraments en part.

- Els apuntalaments i estintolaments s'han de fer sempre de baix a dalt, contràriament a com es realitzen els treballs de demolició.
- Realitzarem els apuntalaments i estintolaments, bé utilitzant carreres metàl·liques, amb bigues de gelosia a manera de tornapuntes o utilitzant taulons de fusta, usant puntals i perfils metàl·lics a manera de tornapuntes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció d'objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

- Guants de goma o P.V.C.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris portaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
- Hauran de ser executats de manera que mantinguin les parts en mal estat de la construcció sense alterar la solidesa i estabilitat de la resta de l'edifici.
- El càlcul de seccions i disposicions dels elements haurà de ser realitzat per personal qualificat.
- Es col·locaran testimonis en les esquerdes que hi hagi als edificis adjacents, per tal de comprovar en el procés de demolició d'aquesta i prendre les mesures d'apuntalament.
- S'arriostrarà horitzontalment per evitar la caiguda d'elements verticals per excés d'alçada.

Demolicions - Abans de la demolició - Instal·lació de bastides

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La bastida es considera en aquest enderroc com una estructura provisional que permet als treballadors situar-se en la cota corresponent al treball a realitzar, i proporciona suport per usar equips i materials per als treballs de l'enderroc, servint com sosteniment de les proteccions col·lectives.
Haurà muntar. mantenir-se, usar-se i desmuntar-se seguint el Pla de muntatge i / o les instruccions proporcionades pel fabricant.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents (d'acord al Pla de Muntatge):

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de suports.
- Muntatge, aplomat i anivellament de mòduls.
- Ancoratge i fixació de la bastida.
- Proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció d'objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes d'objectes despresos.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de Seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les bastides es recolzaran sobre un sòl pla i compacte i s'han d'utilitzar planxes sota els puntals a fi de repartir les càrregues.
- Es col·locaran exempts de la construcció a demolir, havent travar a aquesta en les parts no enderrocades.
- S'instal·laran en totes les façanes de l'edifici per a servir de plataforma de treball per a la demolició dels murs.
- Complirà tota la normativa sobre bastides, tant en la seva instal·lació com en les mesures de protecció col·lectiva, baranes, etc.
- El seu muntatge i desmuntatge serà realitzat per personal especialitzat.

Demolicions - Abans de la demolició - Instal·lació de mitjans de protecció col·lectiva

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Previ als treballs de demolició d'aquest enderroc, s'han d'instal·lar totes les mesures de protecció col·lectiva necessàries *(especificades en cadascuna de les unitats d'obra d'aquesta demolició)*, tant pel que fa a les proteccions dels operaris que vagin a efectuar la demolició , com a les proteccions de possibles terceres persones, com poden ser vianants, edificis adjacents, arbres propers, etc., tal com s'estableixen en el projecte d'obra.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents (d'acord al Pla de Muntatge):

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de pescants i / o muntants.
- Muntatge, aplomat i anivellació d'elements del sistema.
- Proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció d'objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes d'objectes despresos.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Armilla reflectant.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'haurà de realitzar la consolidació dels edificis adjacents.
- Es realitzarà una protecció d'aquests mateixos edificis si aquests són més baixos que el que es va a demolir, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció.
- Es farà una protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització.
- Es farà una instal·lació de viseres de protecció per a vianants o xarxes i lones talla-pols i caiguda de runa.
- Es mantindrà tots aquells elements que puguin servir de protecció col·lectiva i que posseeixi l'edifici, com ampits, baranes, escales, etc.
- Es farà una protecció dels accessos a l'edifici amb passadissos coberts.
- S'anul·larà les anteriors instal·lacions.
- Hi haurà en obra l'equip indispensable per a l'operari, així com palanques, falques, barres, puntals, etc. i altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que puguin accidentar-se.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de la instal·lació de les mesures de protecció col·lectives necessàries per a les demolicions o enderrocs, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, ia més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per a aquesta tasca.		
Comprovar que s'ha realitzat una consolidació dels edificis adjacents.		
Vigilar que es realitza una protecció dels edificis adjacents si aquests són més baixos que el que es va a demolir, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció.		
Vigilar que s'instal·la una protecció de la via pública o zones confrontants, així com la seva senyalització.		
Comprovar que s'han instal·lat viseres de protecció per a vianants o xarxes i lones talla-pols i caiguda de runa.		
Comprovar que es mantenen tots els elements que puguin servir de protecció col·lectiva i que posseeixi l'edifici, com ampits, baranes, escales, etc.		
Comprovar que s'han protegit tots els accessos a l'edifici amb passadissos coberts.		
Comprovar l'existència en obra de l'equip indispensable per a l'operari, així com palanques, falques, barres, puntals, etc. i altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que puguin accidentar-se.		

Demolicions - Demolició mecànica - Utilització de punters hidràulics de martell

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Per procedir a l'enderroc de les unitats d'obra previstes en el projecte d'obra, mitjançant la demolició mecànica per punters hidràulics de martell, se seguirà el següent procediment:

- Es durà a terme la demolició de material resistent assestant forts cops a un punt en contacte amb el material.
- Quan es treballa amb formigó armat, pot ser necessari tallar manualment l'acer.
- Es prestarà especial atenció al fet que l'armadura sigui estable per evitar que salti i lesioni els treballadors durant l'operació.
- Els treballadors no han de treballar a prop de punters hidràulics en funcionament, per evitar que es produeixin riscos físics derivats del moviment de les parts de l'edifici objecte de demolició.
- Les persones que hagin de treballar en les rodalies d'aquestes màquines podran necessitar protecció contra el soroll, adequada a la freqüència d'aquest.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils i immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Danys causats per éssers vius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient polsegós	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.

- Protectors auditius.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris portaran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin el treball estan qualificats per realitzar la demolició.
- L'edifici a demolir estarà aïllat.
- Es procedirà al regat freqüent de la runa per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris d'en cas necessari d'arnès de seguretat agafat a lloc ferma.
- No recollirà en planta una càrrega superior a 100 kp / cm2.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en aquestes tasques de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris durant la demolició realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, ia més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per a aquesta tasca.		
Vigilar que quan hi hagi més de deu treballadors en tasques de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.		
Comprovar que es protegeixen de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de la coberta que puguin ser afectats per ella.		
Comprovar que se suspenen els treballs en condicions climatològiques adverses.		

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Retirada d'instal·lació elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà a la retirada de la instal·lació elèctrica: conductors elèctrics, dispositius elèctrics *(bases d'endoll, interruptors, dispositius de seguretat, etc.)*, en general, sempre després d'anul·lar el servei d'electricitat i abans de la demolició de les particions.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- S'anul·laran les línies elèctriques abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de caixa de protecció i mesura

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de la caixa de protecció, amb mitjans manuals.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- Es comprovarà que el sistema no està en tensió. En cas contrari, s'haurà d'anul·lar el corrent elèctric per evitar contactes.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de caixa general de protecció

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de la caixa general de protecció, amb mitjans manuals.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- Es comprovarà que el sistema no està en tensió. En cas contrari, s'haurà d'anul·lar el corrent elèctric per evitar contactes.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.

- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de derivació individual

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge amb mitjans manuals de les derivacions individuals, fixades pels paraments verticals de l'edifici.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Hauran de delimitar les zones de treball. • S'anul·laran les línies elèctriques per part de la companyia subministradora, abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió. • La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat. • L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat. • No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses. • Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de xarxa de distribució interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es procedirà al desmuntatge de xarxa de distribució interior, amb mitjans manuals i abans de procedir a la demolició de les particions i divisòries interiors. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Retirada i apilament del material desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de goma aïllants.

- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- S'anul·laran les línies elèctriques abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de mecanisme elèctric

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge dels mecanismes elèctrics, amb mitjans manuals.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- Es comprovarà que el sistema no està en tensió. En cas contrari, s'haurà d'anul·lar el corrent elèctric per evitar contactes.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de canalització superficial

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge i retirada de les canalitzacions elèctriques superficials, amb mitjans manuals.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- Es comprovarà que el sistema no està en tensió. En cas contrari, s'haurà d'anul·lar el corrent elèctric per evitar contactes.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de quadre elèctric

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge del quadre elèctric encastat de comandament i protecció, amb mitjans manuals.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- Es comprovarà que el sistema no està en tensió. En cas contrari, s'haurà d'anul·lar el corrent elèctric per evitar contactes.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Fontaneria - Desmuntatge de canonada d'instal·lació de distribució d'aigua

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de canonada d'instal·lació de distribució d'aigua amb mitjans manuals, després d'anul·lar els serveis d'aigua i electricitat i abans de la demolició de les divisòries i / o particions.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Fontaneria - Desmuntatge de clau de pas

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de les claus de pas de distribució d'aigua amb mitjans manuals, després d'anul·lar els serveis d'aigua i electricitat i abans de la demolició de les divisòries i / o particions.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.

- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Fontaneria - Desmuntatge de canonada de distribució d'aigua

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de les canonades de distribució d'aigua amb mitjans manuals, després d'anul·lar els serveis

d'aigua.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Fontaneria - Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de les xarxa d'instal·lació interior d'aigua amb mitjans manuals, després d'anul·lar els serveis d'aigua.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.

- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Il·luminació - Desmuntatge de llum

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge amb mitjans manuals de les llums elèctrics previ tall del subministrament elèctric de la xarxa.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- S'anul·laran les línies elèctriques per part de la companyia subministradora, abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Il·luminació - Desmuntatge de lluminària

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es procedirà al desmuntatge amb mitjans manuals de les lluminàries elèctriques previ tall del subministrament elèctric de la xarxa. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Retirada i apilament del material desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió.

- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- S'anul·laran les línies elèctriques per part de la companyia subministradora, abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge d'extintor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge dels extintors d'incendis amb mitjans manuals.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de senyalització d'extinció o evacuació

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de la senyalització d'extinció d'incendis o evacuació amb mitjans manuals.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

eines.					
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de lluminària d'emergència

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de les lluminàries d'emergència amb mitjans manuals, després d'anul·lar els serveis d'electricitat i abans de la demolició de les divisòries i / o particions.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

inadequades.					
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de detector d'incendis

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge dels detectors d'incendis amb mitjans manuals, després d'anul·lar els serveis d'aigua i electricitat.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de sirena d'alarma

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de les sirenes d'alarma amb mitjans manuals, després d'anul·lar els serveis d'electricitat.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Contra incendis - Desmuntatge de central de detecció d'incendis

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de la central de detecció d'incendis amb mitjans manuals, després d'anul·lar els serveis d'electricitat.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Protecció enfront el llamp - Desmuntatge de punta de parallamps

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de la punta del parallamps (no radioactiu) amb mitjans manuals.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- No començaran els treballs si haver cobert abans el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.

- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Protecció enfront el llamp - Desmuntatge de protector contra sobretensions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge amb mitjans manuals del protector contra sobretensions de la instal·lació enfront de raigs de l'edifici.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- S'anul·laran les línies elèctriques per part de la companyia subministradora, abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Aixecat baixants i canalons

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà l'aixecat de les baixants i canalons en l'enderrocament d'aquesta obra, després d'anul·lar els serveis d'aigua, gas i electricitat i abans de desmantellar la coberta.
Es tindrà especial cura amb les baixants i els canalons per si estiguessin afectats de Fibrociment. En aquests casos haurà necessàriament de seguir les especificacions establertes especialment per a aquestes activitats.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Obturació en les baixants de les conduccions connectades a l'element.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Manipulació de Fibrociment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

diferent nivell					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnés de seguretat.

Atenció: No s'inclouen els EPI dels treballadors exposats al *Fibrociment*, ja que es detallen específicament en el Pla de Treball 'annex' a aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Per a les baixants i els canalons de Fibrociment s'ha de seguir necessàriament el "Pla de Treball" que s'especifica i detalla molt especialment en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, per a la manipulació i enderroc dels productes de Fibrociment.
- Sota cap circumstància els treballadors manipularan aquests productes sense seguir les indicacions establertes en aquest Pla.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El aixecat de les baixants i canalons es realitzarà per personal especialitzat.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Demolició d'embornal

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà la demolició dels embornals prefabricats de formigó, amb martell pneumàtic després d'anul·lar els serveis d'aigua i sanejament, i abans de començar la demolició de la resta d'elements de l'edifici.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El aixecat dels col·lectors horitzontals es realitzarà per personal especialitzat.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de baixant exterior vista

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà el desmuntatge de les baixants exteriors vistes, després d'anul·lar els serveis d'aigua i abans de desmantellar els paraments de l'edifici.
Es tindrà especial cura amb les baixants exteriors per si estiguessin afectades de Fibrociment. En aquests casos haurà necessàriament de seguir les especificacions establertes especialment per a aquestes activitats.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Obturació en les baixants de les conduccions connectades a l'element.

- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Manipulació de Fibrociment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnés de seguretat.

Atenció: No s'inclouen els EPI dels treballadors exposats al *Fibrociment*, ja que es detallen específicament en el Pla de Treball 'annex' a aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Per a les baixants i els canalons de Fibrociment s'ha de seguir necessàriament el "Pla de Treball" que s'especifica i detalla molt especialment en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, per a la manipulació i enderroc dels productes de Fibrociment.
- Sota cap circumstància els treballadors manipularan aquests productes sense seguir les indicacions establertes en aquest Pla.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El aixecat de les baixants i canalons es realitzarà per personal especialitzat.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.

- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de baixant interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà el desmuntatge de les baixants interiors, després d'anul·lar els serveis d'aigua i abans de desmantellar els paraments de l'edifici.
Es tindrà especial cura amb les baixants per si estiguessin afectades de Fibrociment. En aquests casos haurà necessàriament de seguir les especificacions establertes especialment per a aquestes activitats.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Obturació en les baixants de les conduccions connectades a l'element.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Manipulació de Fibrociment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnés de seguretat.

Atenció: No s'inclouen els EPI dels treballadors exposats al *Fibrociment*, ja que es detallen específicament en el Pla de Treball 'annex' a aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Per a les baixants i els canalons de Fibrociment s'ha de seguir necessàriament el "Pla de Treball" que s'especifica i detalla molt especialment en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, per a la manipulació i enderroc dels productes de Fibrociment.
- Sota cap circumstància els treballadors manipularan aquests productes sense seguir les indicacions establertes en aquest Pla.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El aixecat de les baixants i canalons es realitzarà per personal especialitzat.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de canaló

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà el desmuntatge de canalons en l'enderrocament d'aquesta obra, després d'anul·lar els serveis d'aigua i abans de desmantellar la coberta.
Es tindrà especial cura amb els canalons per si estiguessin afectats de Fibrociment. En aquests casos haurà necessàriament de seguir les especificacions establertes especialment per a aquestes activitats.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Obturació en els canalons de les conduccions connectades a l'element.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

inadequades.					
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Manipulació de Fibrociment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnés de seguretat.

Atenció: No s'inclouen els EPI dels treballadors exposats al *Fibrociment*, ja que es detallen específicament en el Pla de Treball 'annex' a aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Per a les baixants i els canalons de Fibrociment s'ha de seguir necessàriament el "Pla de Treball" que s'especifica i detalla molt especialment en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, per a la manipulació i enderroc dels productes de Fibrociment.
- Sota cap circumstància els treballadors manipularan aquests productes sense seguir les indicacions establertes en aquest Pla.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El aixecat de les baixants i canalons es realitzarà per personal especialitzat.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de col·lector suspès

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà el desmuntatge dels col·lectors, després d'anul·lar els serveis d'aigua i sanejament, i abans de començar la demolició de la resta d'elements de l'edifici.
Es tindrà especial cura amb els col·lectors per si estiguessin afectats de Fibrociment. En aquests casos haurà necessàriament de seguir les especificacions establertes especialment per a aquestes activitats en el Pla de Treball.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Obturació de les conduccions connectades a l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Atenció: No s'inclouen els EPI dels treballadors exposats al *Fibrociment*, ja que es detallen específicament en el Pla de Treball 'annex' a aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El aixecat dels col·lectors horitzontals es realitzarà per personal especialitzat.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.

- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de derivació individual

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà el desmuntatge de les derivacions individual, amb mitjans manuals.
Es tindrà especial cura per si estiguessin afectades de Fibrociment. En aquests casos haurà necessàriament de seguir les especificacions establertes especialment per a aquestes activitats.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Obturació de les conduccions connectades a l'element.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Manipulació de Fibrociment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.

- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnés de seguretat.

Atenció: No s'inclouen els EPI dels treballadors exposats al *Fibrociment*, ja que es detallen específicament en el Pla de Treball 'annex' a aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Per a les baixants i els canalons de Fibrociment s'ha de seguir necessàriament el "Pla de Treball" que s'especifica i detalla molt especialment en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, per a la manipulació i enderroc dels productes de Fibrociment.
- Sota cap circumstància els treballadors manipularan aquests productes sense seguir les indicacions establertes en aquest Pla.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El aixecat de les baixants i canalons es realitzarà per personal especialitzat.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Desmuntatge de xarxa de desguassos interiors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es realitzarà el desmuntatge de la xarxa de desguassos interiors, després d'anul·lar els serveis d'aigua i abans de desmantellar els paraments de l'edifici i les particions interiors.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Obturació de les conduccions connectades a l'element.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Manipulació de Fibrociment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- la demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Es procedirà al regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Transport - Desmuntatge d'ascensor per a persones

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge de l'ascensor de l'edifici, prèvia anul·lació de l'alimentació elèctrica de l'equip.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge dels elements de cabina.
- Desmuntatge de l'equip tractor.
- Desmuntatge de guies i altres elements de la instal·lació.
- Desmuntatge de les portes.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- S'anul·laran les línies elèctriques per part de la companyia subministradora, abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió.
- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Transport - Desmuntatge de muntacàrregues

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge del muntacàrregues de l'edifici, prèvia anul·lació de l'alimentació elèctrica de l'equip.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge dels elements de cabina.
- Desmuntatge de l'equip tractor.
- Desmuntatge de guies i altres elements de la instal·lació.
- Desmuntatge de les portes.
- Retirada i apilament del material desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadores de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- S'anul·laran les línies elèctriques per part de la companyia subministradora, abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió.

- La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat.
- L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Aixecat de serralleria

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'aixecament de la fusteria metàl·lica de qualsevol tipus situada en façana amb mitjans manuals, es realitzarà abans de començar la demolició de les façanes i particions corresponents. Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l'element estructural en el que estiguin situats.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament de l'material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual de l'material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o a el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint-llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre de terra si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació de personal fàcil i ràpida.
- En els buits que donin a el buit, es disposaran proteccions provisionals.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Aixecat de fusteria

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'aixecament de la fusteria acristallada de qualsevol tipus situada en façana amb mitjans manuals, es realitzarà abans de començar la demolició de les façanes i particions corresponents. Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l'element estructural en el que estiguin situats.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o al lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En els buits que donin al buit, es disposaran proteccions provisionals.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Desmuntatge de fulla de fusteria exterior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El desmuntatge de les fulles de fusteria exterior es realitzarà amb mitjans manuals i abans de començar la demolició de les façanes i particions corresponents.

S'analitzen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.

- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o al lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En els buits que donin al buit, es disposaran proteccions provisionals.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Portes - Aixecat de porta de fusta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aixecat de la porta de fusta, amb mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor. S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents: - Aixecat de l'element. - Retirada i apilament del material i element aixecat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats. - Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Portes - Aixecat de porta interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat de portes interiors d'habitatge, de fusta, amb mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material i element aixecat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Portes - Desmuntatge de fulla de porta interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge de fulles de portes interiors d'habitatge, de fusta, amb mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material i element aixecat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

mateix nivell					
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Armaris - Aixecat d'armari encastat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat d'armari encastat de fusta, amb mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material i element aixecat.
- Neteja de les restes d'obra.

- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Armaris - Desmuntatge de fulla d'armari encastat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge de fulla d'armari encastat, de fusta, amb mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Armaris - Aixecat de folrat interior d'armari encastat, de fusta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat del folrat interior de l'armari encastat de fusta, amb mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material i element aixecat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de doble vidre

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'estudia en aquesta unitat d'obra el desmuntatge amb mitjans manuals del vidre de doble vidre fixat sobre fusteria i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor. S'inclouen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Retirada i apilament del material i element desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats. - Recepció i aplec dels elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge dels vidres estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran vidres contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en aquestes tasques, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de lluna de vidre simple

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el desmuntatge amb mitjans manuals de la lluna de vidre simple i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge dels vidres estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran vidres contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en aquestes tasques, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de vidre laminar de seguretat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el desmuntatge amb mitjans manuals del vidre laminar de seguretat i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge dels vidres estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran vidres contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en aquestes tasques, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de lluna de vidre temperat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el desmuntatge amb mitjans manuals de la lluna de vidre temperat i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge dels vidres estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran vidres contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en aquestes tasques, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Planes - Demolició completa de coberta plana transitable, no ventilada

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions a realitzar consisteixen en la demolició completa de la coberta plana transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, emprant martell pneumàtic, i tractant de no afectar l'estabilitat dels elements constructius contigus.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició dels elements de la coberta.
- Fragmentació dels enderrocs generats en parts manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs generats.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega i evacuació manual de runa.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició de la coberta es realitzarà per personal especialitzat.
- Els petos no es demoliran fins que la desmuntem tota, perquè ens servirà de protecció col·lectiva.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans que la coberta i no hauran d'abatre mai sobre la mateixa.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar la coberta.
- Es procedirà amb freqüència al regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferma.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No recollirà en planta una càrrega superior a 100 kp / cm2.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- S'apuntalarà en cas necessari els voladissos i altres elements que puguin quedar inestables.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Capa de protecció - Demolició de capa de material d'unió o anivellació de morter de ciment, en coberta plana

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de la formació de pendents formada a força d'envans alleugerats ceràmics en coberta, fent servir els mitjans manuals i sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, així com la seva càrrega manual posterior sobre camió o contenidor de runa.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs generats en parts manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs generats.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Es procedirà al regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans i no han abatre mai sobre la coberta.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Aïllaments i impermeabilitzacions - Retirada de capa d'impermeabilització en coberta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Retirada de la capa d'impermeabilització de la coberta, amb l'ocupació de mitjans manuals i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor de runa.

S'analitzen les operacions següents:

- Retirada de l'element.
- Aplec dels materials retirats.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans i no han abatre mai sobre la coberta.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.

- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Aïllaments i impermeabilitzacions - Retirada d'aïllament en coberta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Retirada de les plaques o panells de l'aïllament en la coberta, amb l'ocupació de mitjans manuals i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor de runa.

S'analitzen les operacions següents:

- Retirada d'elements.
- Aplec dels materials retirats.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans i no han abatre mai sobre la coberta.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Punts singulars - Aixecat de bonera en coberta plana

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat d'embornals en coberta plana, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor de les restes generades.

S'analitzen les operacions següents:

- Retirada de l'element.
- Retirada i apilament del material i restes generades.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans i no han abatre mai sobre la coberta.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Particions - Envans de fàbrica - Demolició de partició interior de fàbrica revestida

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó buit amb mitjans mecànics i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor dels residus generats.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de la fàbrica i revestiment.
- Fragmentació en mides manipulables.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de restes de demolició estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan el forjat hagi cedit no es demoliran les particions sense haver apuntalat aquell prèviament.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs de l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Particions - Envans d'entramat autoportant - Demolició d'envà de plaques de guix laminat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició d'envans de plaques de guix laminat (una placa per cara) instal·lades sobre una perfileria simple, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Demolició de la perfileria d'entramat.
- Fragmentació en mides manipulables.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de restes de demolició estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan el forjat hagi cedit no es demoliran les particions sense haver apuntalat aquell prèviament.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs de l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Particions - Defenses - Aixecat de barana metàl·lica a escala

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat amb mitjans manuals i equip de oxitall, dels muntants i barana metàl·lica de les escales i posterior retirada i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material aixecat.
- Divisió dels elements metàl·lics en mides manipulables.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

forçades o moviments repetitius					
- Exposició al soroll.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Pantalla de soldador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de restes de demolició estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs de l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Particions - Defenses - Aixecat de passamans a escala

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat amb mitjans manuals dels passamans, situat a escala i fixat als paraments, amb mitjans manuals, i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material aixecat.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de restes de demolició estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs de l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició esglaons

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició d'esglaons d'escala existent a l'interior de l'edifici, mitjançant martell elèctric, i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor.
Es començarà abans de procedir a l'enderroc de la llosa d'escala o volta. En general, per a la demolició s'utilitzarà el martell elèctric, ja que el martell pneumàtic no és recomanable per tenir major potència i menor precisió. També podrà compaginar la demolició amb el bec.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.

- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de base de paviment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de la base del paviment de morter, existent a l'interior de l'edifici, mitjançant martell pneumàtic, i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Desmuntatge de sòl tècnic enregistrable

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge del terra tècnic registrable format a força de rajoles recolzades sobre suports regulables, amb mitjans manuals, i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.

- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de sòcol de fusta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de sòcol de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de sòcol de pedra natural

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de sòcol de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

partícules.					
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de paviment de pedra natural

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de paviment de pedra natural existent a l'interior de l'edifici, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

mateix nivell.					
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de sòcol ceràmic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de sòcol ceràmic, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de paviment ceràmic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de sòcol de terratzo

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de sòcol de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.

- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Sòls i paviments - Demolició de sòls i paviments - Demolició de paviment de terratzo

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà

concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Extradossats - Demolició d'extradossat de plaques de guix laminat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del extradossat directe de plaques de guix laminat, adossades a parament vertical interior amb pasta de material d'unió, emprant mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'extradossat.
- Fragmentació de les restes en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Demolició falsos sostres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de fals sostre, situats a una alçada que cal contemplar riscos de caiguda a diferent nivell.
La demolició es realitzarà mitjançant mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i es procedirà a la seva posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.
Els falsos sostres es desmuntaran, en general, prèviament a la demolició del forjat o l'element resistent al fet que pertany.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició del fals sostre.
- Fragmentació de les restes en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per l'ús d'eines manuals (planes, paletines, etc.).	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

càustiques o corrosives.					
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols..
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnés de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Demolició de fals sostre continu de plaques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola. La demolició es realitzarà mitjançant mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i es procedirà a la seva posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.
Els falsos sostres es desmuntaran, en general, prèviament a la demolició del forjat o l'element resistent al fet que pertany.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició del fals sostre.
- Fragmentació de les restes en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Obertura de buit en fals

sostre

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Obertura de buit en fals sostre continu d'escaiola. L'obertura de buits es realitzarà mitjançant mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i es procedirà a la seva posterior càrrega manual sobre camió o contenidor. S'analitzen les operacions següents: - Obertura de buits en el fals sostre. - Fragmentació de les restes en mides manejables - Retirada i apilament posterior de la runa. - Neteja de restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Protectors auditius. - Armilla reflectant. - Roba de treball. - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat. • S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà

concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Demolició de fals sostre enregistrable de plaques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició de fals sostre enregistrable de plaques d'escaiola. La demolició es realitzarà mitjançant mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i es procedirà a la seva posterior càrrega manual sobre camió o contenidor. Els falsos sostres es desmuntaran, en general, prèviament a la demolició del forjat o l'element resistent al fet que pertany. S'analitzen les operacions següents: - Demolició del fals sostre. - Fragmentació de les restes en mides manejables - Retirada i apilament posterior de la runa. - Neteja de restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Falsos sostres - Demolició d'acabaments i complements d'escaiola

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de les rematades i complements com la motllura perimetral. La demolició es realitzarà mitjançant mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i es procedirà a la seva posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de les rematades, complements i motllures.
- Fragmentació de les restes en mides manejables
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

partícules.					
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Revestiments continus - Eliminació de arrebossat en parament exterior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Eliminació de arrebossat de ciment, aplicat sobre parament vertical exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Eliminació del revestiment.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'eliminació i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Revestiments continus - Eliminació de arrebossat en parament interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Eliminació de arrebossat de ciment, aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'analitzen les operacions següents: - Eliminació del revestiment. - Retirada i apilament posterior de la runa. - Neteja de restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Protectors auditius. - Armilla reflectant. - Roba de treball. - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • L'eliminació i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat. • S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes. • No es dipositarà runa sobre les bastides. • En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Revestiments continus - Eliminació de revestiment de guix

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Eliminació de revestiment de guix aplicat sobre parament vertical interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. S'analitzen les operacions següents: - Eliminació del revestiment. - Retirada i apilament posterior de la runa. - Neteja de restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'eliminació i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Enrajolats - Demolició d'enrajolat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició d'enrajolat de rajoles, amb martell elèctric o test i càrrega manual sobre camió o contenidor.
El picat de l'enrajolat sempre es realitzarà de dalt a baix.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'enrajolat.
- Fragmentació de les restes en parts manejables.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient polsegós	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Escales - Demolició d'esglaó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat del revestiment dels esglaons de l'escala emprant mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat del revestiment.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El aixecat i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Escales - Desmuntatge d'esglaó en escala metàl·lica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge dels esglaons de fusta en escales, amb mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.

- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Revestiments i extradossats - Escales - Aixecat de entornpeu

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat de l'entornpeu d'escala, i picat del material d'unió amb la seva posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Acabaments - Folrats - Demolició de folrat de conductes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del folrat de conductes per a instal·lacions, constituït a força de fàbrica de maó ceràmic i acabat de revestiment superficial, amb mitjans manuals i posterior retirada i càrrega manual de restes.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació en mides manipulables.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de restes de demolició estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.

- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs de l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Acabaments - Folrats - Demolició de folrat de bigues metàl·liques despenjades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del folrat de bigues metàl·liques despenjades, constituït a força de fàbrica de maó ceràmic i acabat de revestiment superficial, amb mitjans manuals i posterior retirada i càrrega manual de restes.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació en mides manipulables.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de restes de demolició estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs de l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Acabaments - Folrats - Demolició de folrat de pilars

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del folrat dels pilars de formigó armat o metàl·lics o de fusta o pedra, constituït a força de fàbrica de maó ceràmic i acabat de revestiment superficial, amb mitjans manuals i posterior retirada i càrrega manual de restes.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació en mides manipulables.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de restes de demolició estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs de l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Façanes - Tancaments envidrats - Demolició de tancament envidrat de vidre

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions a realitzar consisteixen en la demolició del tancament envidrat, formada per vidre i realitzada la demolició amb mitjans manuals.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació en mides manipulables.
- Retirada i apilament posterior de la runa.
- Neteja de restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Protectors auditius.
- Màscara antipols.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de restes de demolició estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per

cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs de l'exterior en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Fàbrica - Demolició de mur de fàbrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de murs de fàbrica de maó ceràmic massís, amb mitjans manuals, i càrrega posterior manual de runes.

S'analitzen les operacions següents:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Generació de pols	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

- Arnès de seguretat.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura.
- Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajudes de corrioles o, si escau amb aparells elevadors.
- Es tindran en compte els riscos de despreniments en variar el seu estat inicial de càlcul.
- Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- Estaran delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- No haurà de realitzar-se amb palanques l'enderroc manual de materials.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Formigó - Demolició de forjats - Reticular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del forjat mitjançant la utilització de retroexcavadora amb martell trencador, previ aixecat del paviment i la seva base, amb la utilització de martell pneumàtic i equip de oxitall, contemplant la seva posterior càrrega manual de runa.

- La demolició s'ha de fer per pisos de dalt a baix i per filades completes de cada element prefabricat a la planta de demolició.
- Assegurar les bigues que no estan ben sustentades, per mitjà de puntals, perquè no es desplomin bruscament.

S'analitzen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de la superfície del forjat a demolir.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició de la llosa de formigó armat es realitzarà per personal especialitzat.
- Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament així com les zones del forjat en què s'hagin observat algun procediment. Les càrregues dels apuntalaments es transmetran al terreny, a elements verticals, a forjats o lloses inferiors en bon estat sense superar la sobrecàrrega admissible.
- El forjat reticular s'eliminaran tallant en requadres, de pes no més gran a l'admès per la grua, un cop suspeses pels extrems s'anul·laran els suports.
- Les armadures i altres elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajudes de corrioles o, si escau amb aparells elevadors.
- Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- Es delimitaran les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors.
- L'espai on es trobin la runa s'acotaran i vigilaran.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- No haurà de realitzar-se amb palanques l'enderroc manual de materials.
- Es tancaran els buits de balcons, finestres, escales o ascensors per a evitar caigudes d'operaris o de materials.

- Si s'utilitza martell trencador no es deixarà clavat, abans d'accionar el martell es deurà assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s'observés deteriorat es demanarà que ho canviïn.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements de la llosa de formigó armat en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de la llosa de formigó armat que puguin ser afectats per ella.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de la demolició del forjat reticular, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, ia més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per a aquesta tasca.		
Comprovar que abans de realitzar la demolició es baixa i s'apuntala amb taulers quallats sobre corretges i puntals.		
Comprovar que es tenen en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveeix als operaris de arnés de seguretat subjecte a lloc ferm de l'estructura.		
Comprovar que es tanquen els buits de balcons, finestres, escales o ascensors per a evitar caigudes tant dels operaris com de materials.		
Comprovar que quan l'alçada cap a l'interior sigui superior a 2 metres, s'instal·li un entaulat de protecció.		
Comprovar que es realitza el regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.		
Vigilar que quan hi hagi més de deu treballadors en tasques de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.		
Comprovar la situació dels suports dels elements estructurals que puguin estar deteriorats per putrefacció, oxidació, corcó, etc.		
Vigilar que s'evita treballar pujat a l'escala que s'està demolint.		
Comprovar que la demolició de l'escala es fa quan ja no és necessàries per al trànsit dels operaris.		
Comprovar que estan delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors.		
Comprovar que l'espai on cau runa està acotat i vigilat.		
Comprovar que la runa es condueixen fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., estant prohibit llançar-los des de dalt.		
Comprovar que preferiblement la runa s'evacuen conforme es desmunten, per evitar així sobrecàrregues.		
Comprovar que no s'acumulen runes amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.		
Comprovar que no s'acumula runa, ni es recolzen elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.		
Comprovar que els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmunten amb ajudes de corrioles o, si escau amb aparells elevadors.		
Comprovar que s'han previst els riscos de desploms i moviments no controlats.		
Comprovar que hi ha prevista una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.		

Comprovar que es protegeixen de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'escala que puguin ser afectats per ella.		
Comprovar que se suspenen els treballs en condicions climatològiques adverses.		

Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Formigó - Demolició de llosa de formigó armat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició de llosa de formigó armat, previ aixecat del paviment i la seva base, amb la utilització de martell pneumàtic i equip de oxitall, contemplant la seva posterior càrrega manual de runa.

S'analitzen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de la superfície del forjat a demolir.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició de la llosa de formigó armat es realitzarà per personal especialitzat.
- Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament així com les zones de la llosa en què s'hagin observat algun procediment. Les càrregues dels apuntalaments es transmetran al terreny, a elements verticals, a forjats o lloses inferiors en bon estat sense superar la sobrecàrrega admissible.
- Les lloses armades en una sola direcció s'eliminaran tallant en franges paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua, un cop suspeses pels extrems s'anul·laran els suports.
- Les lloses armades en dues direccions s'eliminaran tallant en requadres.
- Les armadures i altres elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajudes de corrioles o, si escau amb aparells elevadors.
- Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- Es delimitaran les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors.
- L'espai on es trobin la runa s'acotaran i vigilaran.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg. / M2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- No haurà de realitzar-se amb palanques l'enderroc manual de materials.
- Es tancaran els buits de balcons, finestres, escales o ascensors per a evitar caigudes d'operaris o de materials.
- Si s'utilitza martell trencador no es deixarà clavat, abans d'accionar el martell es deurà assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s'observés deteriorat es demanarà que ho canviïn.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements de la llosa de formigó armat en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Protegir de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de la llosa de formigó armat que puguin ser afectats per ella.
- Es paralitzessin els treballs en condicions climatològiques adverses.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de la demolició de la llosa de formigó armat, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, ia més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per a aquesta tasca.		
Vigilar que quan hi hagi més de deu treballadors en tasques de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.		
Comprovar que es tenen en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura.		
Comprovar que es tanquen els buits de balcons, finestres, escales o ascensors per a evitar caigudes tant dels operaris com de materials.		
Comprovar que quan l'alçada cap a l'interior sigui superior a 2 m., S'instal·la un entaulat de protecció.		
Comprovar que les lloses armades en una sola direcció s'eliminen tallant en franges paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a		

l'admès per la grua, un cop suspeses pels extrems s'anul·len els suports.		
Comprovar que les lloses armades amb l'armat és de dues direccions s'eliminen per talls en requadres.		
Comprovar que els elements en voladís s'apuntalen, així com les zones de la llosa de formigó armat en què s'hagin observat algun procediment, abans de començar la demolició.		
Comprovar que les càrregues dels apuntalaments es transmeten al terreny, a elements verticals, a forjats o a lloses de formigó armat inferiors en bon estat sense superar la sobrecàrrega admissible.		
Comprovar que es realitza el regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.		
Comprovar que les armadures i altres elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmunten amb ajudes de corrioles o, si escau amb aparells elevadors.		
Comprovar que estan delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors.		
Comprovar que l'espai on cau runa està acotat i vigilat.		
Verificar que no es dipositen runes sobre les bastides.		
Comprovar que no s'acumulen runes amb pes superior a 100 Kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.		
Comprovar que la runa es condueixen fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., estant prohibit llançar-los des de dalt.		
Comprovar que no s'acumula runa, ni es recolzen elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.		
Comprovar que en finalitzar la jornada no queden elements de la llosa de formigó armat en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.		
Comprovar que se suspenen els treballs en condicions climatològiques adverses.		

Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Formigó - Demolició d'entrebigat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del entrebigat del forjat, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual posterior dels residus generats.

S'analitzen les operacions següents:

- Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La retirada del material de rebliment es realitzarà per personal coneixedor de les operacions a realitzar.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura en cas necessari.
- Es tindran en compte els riscos de despreniments en variar el seu estat inicial de càlcul.
- Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- Estaran delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de la retirada de l'entrebigat, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, ia més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per a aquesta tasca.		
Comprovar que els treballs es realitzen a les ordres d'una persona competent en la matèria.		
Vigilar que quan hi hagi més de deu treballadors en tasques de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.		
Comprovar que es tenen en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, etc.		
Comprovar que en els treballs en alçada els operaris portin l'arnès de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi amb la necessària resistència.		
Comprovar que l'espai on cau runa està acotat i vigilat.		
Comprovar que es realitza el regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.		
Comprovar els possibles riscos de despreniments en variar el seu estat inicial de càlcul.		
Comprovar que estan delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors.		
Verificar que no es dipositen runes sobre les bastides.		
Comprovar que la runa es condueixen fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., estant prohibit llançar-los des de dalt.		
Comprovar que no s'acumulen runes, ni es recolzen elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.		
Comprovar que en finalitzar la jornada no quedin elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.		
Comprovar que se suspenen els treballs en condicions climatològiques adverses.		

Demolicions - Demolició element a element - Estructures - Formigó - Demolició de capa de compressió de formigó en forjat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició de la capa de compressió de formigó en forjat, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual posterior dels residus generats. S'analitzen les operacions següents: - Replanteig de la superfície a demolir. - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Retirada i apilament d'enderrocs. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient polsegós	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat.
- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La retirada del material de rebliment es realitzarà per personal coneixedor de les operacions a realitzar.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura en cas necessari.
- Es tindran en compte els riscos de despreniments en variar el seu estat inicial de càlcul.
- Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- Estaran delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Actuacions prèvies - Proteccions provisionals - Envelat per a aïllament de l'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En realitzar tasques simultànies juntament amb les activitats pròpia de l'obra, s'aïllarà el recinte de la mateixa de la resta d'espai de l'edifici, per impedir que la pols i altres elements en suspensió generat durant el desenvolupament de l'obra, puguin afectar el normal funcionament de les activitats simultànies realitzades en l'espai de l'empresa.

Per a això es col·locaran envelats i tancaments que aïllin el perímetre de l'obra de l'espai de l'activitat. Aquests han de ser resistents, estar fermament subjectes i oferir garanties de seguretat.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig d'envelats i tancaments.
- Ancoratge i fixació.
- Comprovació d'estabilitat de l'aïllament.
- Comprovació de defectes en ancoratges i fixacions i retoc final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es comprovarà l'estabilitat d'envelats i tancaments, especialment les degudes als corrents d'aire que es puguin ocasionar a l'interior.
- Es comprovarà que els envelats i tancaments d'aïllament no interfereixen en els òrgans de les màquines en moviment, o en les activitats desenvolupades de manera simultània a les obres.

- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Actuacions prèvies - Proteccions provisionals - Protecció de voreres i de vorades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Protecció de voreres i de vorades que per les característiques de les obres es puguin veure afectats pel pas de vehicles, mitjançant estès de làmina separadora de polietilè i posterior abocament de formigó en massa en formació de solera.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de l'espai de treball.
- Col·locació de la làmina separadora.
- Replanteig de les juntes de construcció i de dilatació.
- Anivellació.
- Reg de la superfície base.
- Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.
- Abocament i compactació del formigó.
- Curat del formigó.
- Neteja de les restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Se senyalitzaran degudament les operacions de treball.

- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Actuacions prèvies - Instal·lació de sistemes de seguretat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra la instal·lació dels sistemes de seguretat a aplicar en l'obra per a la realització de les tasques:

- Baranes de seguretat
- Línies de vida
- Punts d'ancoratge
- Marquesines
- Xarxes

La instal·lació de sistemes de seguretat es realitzarà conforme les especificacions establertes.
El procediment de treball per al muntatge dels sistemes de seguretat és el següent:

- Revisió de l'existència de buits i zones perilloses.
- Establiment de zona segura de trànsit de persones durant els treballs.
- Establiment de zona o zones d'aplecs de materials.
- Senyalització de forma visible de la situació de punts concrets que suposin riscos.
- Instal·lació de línies de vida provisionals i punts d'ancoratge abans de començar els treballs.
- Hissat de materials i equips utilitzant els mitjans d'elevació específics, fins a la zona d'apilament establerta.
- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Muntatge de sistemes i proteccions.
- Comprovació i verificació de punts singulars.
- Revisió i, si escau reparació de defectes i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El primer dia de muntatge, el cap d'equip de verificar l'estat de bases i en cas de considerar-les insegures per al personal de muntatge no iniciarà la instal·lació, havent d'informar immediatament a l'responsable de l'obra.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi amb la necessària resistència.
- La base de suport on es realitzaran els treballs serà transitable i apta per a suportar el pes dels operaris amb els equips a instal·lar.
- No es realitzaran treballs sense haver realitzat abans una inspecció per determinar l'estat favorable general per començar les operacions.
- Abans de realitzar les operacions de treball s'haurà de tenir cobert el risc de caiguda des d'altura mitjançant la instal·lació de les proteccions col·lectives.
- S'advertirà als operaris que hagin de caminar sobre l'entaulat o passarel·les de trànsit, sobre el risc de caiguda a diferent nivell.
- L'ascens i descens dels operaris s'efectuarà a través dels mitjans d'ascens / descens establerts per dur a terme aquestes operacions i mai grimpant.
- No romandran operaris en les zones de trànsit de càrregues durant les operacions d'hissat de materials o equips.
- Els operaris només podran circular per les zones de trànsit establertes amb aquesta finalitat.
- Els buits es cobriran de manera que s'impedeixin les caigudes a el mateix nivell o a diferent nivell.
- Les deixalles, residus o retalls de materials es recolliran periòdicament, mantenint les zones de treball i de trànsit lliures i buidades d'obstacles.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Estudis i reconeixements geològics i geotècnics - Reconeixement de camp

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es realitzaran els sondatges, pous i rases en aquells punts indicats en el projecte d'obra, sobre el terreny d'emplaçament de l'obra. Es consideren incloses en aquesta unitat d'obra les inspeccions visuals, assajos in situ, i en laboratori necessaris per tenir una correcta informació de les característiques del terreny, segons s'indica en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quan s'utilitzin excavadores mecàniques no han de quedar zones destacades capaços de desplomar-se
- El perfil transversal de les parets excavades mecànicament es controlaran evitant les irregularitats que donin lloc a esfondraments.
- Es prohibeixen els treballs a prop de pilons elèctrics que no siguin estables.
- S'eliminaran els arbres o arbustos, perquè les seves arrels puguin quedar al descobert i puguin desprendre.
- Es senyalitzarà el buidatge de l'excavació amb abalisaments i tanques, a una distància mínima de 2.00 metres. Si l'extrem de l'excavació queda dins de l'àrea de treball de l'obra i durant un breu termini de temps, es podrà senyalitzar amb guix aquesta mínima distància de seguretat de 2.00 metres.
- Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Estudis i reconeixements geològics i geotècnics - Reconeixement subterrani - Sondeigs mecànics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra els sondatges mecànics que permetran l'extracció de mostres alterades i inalterades de sòls, o testimonis de roca per a la inspecció visual o per a la realització dels assaigs de laboratori que estan indicats en el projecte d'obra .
Els sondatges mecànics s'han de fer seguint les especificacions del projecte d'obra.
S'emprarà la maquinària específica i autònoma per a l'execució d'aquests.
Aquesta unitat d'obra inclou la injecció d'aigua i l'entubament necessari quan es travessin sòls tous.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba impermeable per temps plujós.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- La recollida dels testimonis obtinguts dels sondatges mecànics s'efectuaran en els llocs determinats i senyalitzats en els plànols.
- S'acotarà les zones de treball per evitar caigudes.
- Es desviarà prèviament les línies elèctriques aèries afectades.
- Es suspendrà el treball davant vents superiors a 50km / h, o en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Rebuig, desbrossament i neteja del terreny - Retirada d'arbrat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es durà a terme la retirada de l'arbrat, de troncs de diàmetre superior a l'especificat en el projecte d'obra. Si les arrels de l'arbre estan a menys de 50 cm de la futura superfície esplanada, no només s'eliminarà el vol, sinó també la soca. En els altres casos n'hi ha prou amb tallar l'arbre arran del terreny. El buit deixat per la soca s'omplirà amb sòls adequats o tolerables, segons s'especifiqui en el projecte d'obra, i seran compactats per tongades

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Calçat de seguretat.
- Protectors de Cames per serres de cadenes
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Armilla reflectant.
- Protectors de cames per serres de cadenes.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La zona de tala d'arbres estarà delimitada convenientment, prohibint el pas a persones alienes al lloc. Per això es tindrà en compte la zona de projecció de caiguda dels arbres talats.
- Estarà perfectament definit i estudiat el procés de tala, trossejat, desbrossament, càrrega i eliminació del material.
- El personal que utilitzarà les motoserres estarà autoritzat a aquest efecte i instruït convenientment.
- L'aixecat l'arbrat, per la seva càrrega i posterior transport, es realitzarà per personal especialitzat.
- No s'acumularà l'arbrat retirat, ni es donarà suport contra tanques, murs i suports, mentre aquests hagin de romandre en peus.

- A la crema de materials a eliminar es tindrà en compte:

  1. Sol·licitud de permís per a poda i crema.
  2. Característiques del material a cremar.
  3. Direcció del vent dominant.
  4. Precaucions davant el combustible a emprar.
  5. Afeccions a zones col·laterals.
  6. Previsió de mesures d'extinció.

- Es limitarà la presència de persones dins del radi d'acció de les màquines
- S'assignarà al control un punt d'observació segur i visible.
- Els camions no circularan amb bolquet aixecat

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Rebuig, desbrossament i neteja del terreny - Desbrossament

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es contemplen aquí les operacions de desbrossament i retirada de la resta de cobertura vegetal no eliminada durant el rebuig d'arbrat: arbres petits, arbusts, herba, cultius, mala herba, etc.
En aquesta unitat d'obra s'inclou la càrrega i transport a abocador del material retirat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Danys causats per éssers vius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es senyalitzarà la zona de treball convenientment.
- A la crema de materials a eliminar es tindrà en compte:

7. Sol·licitud de permís per a poda i crema.
8. Característiques del material a cremar.
9. Direcció del vent dominant
10. Precaucions davant el combustible a emprar.
11. Afeccions a zones col·laterals
12. S'han previst mesures d'extinció.

- Es limitarà la presència de persones dins del radi d'acció de les màquines
- S'assignarà al control un punt d'observació segur i visible.
- Els camions no circularan amb bolquet aixecat

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Rebuig, desbrossament i neteja del terreny - Remoció de terra vegetal

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es contempla en aquesta unitat d'obra la remoció de terra vegetal fins a la profunditat dels sistemes radiculars de les plantes, mitjançant les operacions d'excavació prèvia i abassegament intermedi.
Es durà a terme amb els mateixos equips de l'explanació ordinària en terres. Es separaran, i recolliran en l'emplaçament indicat en el projecte d'obra, els sòls reutilitzables, per a la posterior utilització com a terra vegetal per a protecció de talussos, jardineria, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Cada equip de càrrega serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegueres.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.

- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada estan obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Col·locació i retirada de senyalització horitzontal

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es considera com senyalització horitzontal la realització de marques vials, és a dir pintura de línies, paraules o símbols sobre el paviment, vorades o sobre qualsevol altre element que formi part de la via de caràcter provisional i com a conseqüència de les activitats de l'obra.
Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.

La instal·lació d'aquesta senyalització horitzontal tindrà com a finalitat regular el trànsit, tant de vehicles com de vianants.
Per a l'execució de les marques vials es desenvoluparan les següents operacions:

- Preparació de l'espai de treball, senyalitzant convenientment el mateix.
- Replanteig
- Preparació de la superfície on s'hagin d'aplicar les marques.
- Pintura de les marques vials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Mascareta de protecció
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions estaran dirigides en tot moment per personal encarregat de regular el trànsit.
- Es col·locarà la senyalització necessària i amb la suficient antelació, per advertir als vehicles que circulen per la via, de les operacions que s'estan realitzant en la mateixa.
- No es començaran les operacions sense regular la velocitat del trànsit pel tram en qüestió.
- Un cop començades les operacions, s'han de mantenir les mesures de regulació de velocitat i senyalització fins que

finalitzin totalment els treballs i s'hagin retirat els equips.
- Es procurarà evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- S'advertirà al personal encarregat de manejar la pintura de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Mantenir el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Col·locació i retirada de senyalització vertical

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es consideren incloses les plaques de senyalització de trànsit, semàfors provisionals, etc., Que tenen com a finalitat senyalitzar o donar a conèixer per endavant determinats perills de l'obra o com a conseqüència de l'obra.

Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les següents operacions

- Senyalització de l'espai de treball.
- Replanteig d'espais de col·locació de senyals
- Col·locació in-situ de senyals: Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
- Fixació i anivellació de senyals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó portaeines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La senyalització es durà a terme d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC, dels principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra. Especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals, com són:

  1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir).

2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona d'igual ràdio a l'altura de la mateixa més 5m.
- En els treballs de senyalització la zona de treball quedarà degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit.
- La instal·lació elèctrica es farà sense tensió a la línia.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis els farà personal especialitzat en els mateixos.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Abans que les instal·lacions entrin en càrrega (si es tracta de semàfors provisionals), es revisaran perfectament les connexions de mecanismes, proteccions i passos per pericós.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, es prendran mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Mantenir el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Defenses flexibles

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es col·locaran els elements d'abalisament flexible destinats a destacar la presència de límits a la via i de les ordenacions de la circulació.
Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Senyalització de l'espai de treball.
- Replanteig d'espais de col·locació de defenses
- Col·locació in-situ: Quan les dimensions ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
- Fixació i anivellació de senyals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.

- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó portaeines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- L'abalisament s'ha de portar d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals.
- S'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular els elements d'abalisament.
- Durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona per a la realització dels treballs.
- En els treballs d'abalisament la zona de treball quedarà degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis els farà personal especialitzat en els mateixos.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Mantenir el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb clos provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es delimitarà el recinte i es realitzarà el tancat d'acord amb els plànols i abans de l'inici de l'obra, per impedir així l'accés lliure a persones alienes.
Es col·locaran tanques en tot el perímetre obert de l'obra, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00 m.
La porta d'accés al solar per als vehicles tindrà una amplada de 4.50 m, haurà de separar l'entrada d'accés d'operaris de la de vehicles.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de cuir.
- Roba de treball.

- Casc de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal es separarà almenys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat al costat de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposarà en obra un Cartell d'obra, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- El tancament disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- Si en instal·lar la tanca d'obra envaïm la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es consideren incloses les diferents senyalitzacións que haurà de col·locar a l'inici de l'obra, tant en l'accés a aquesta (cartell d'accés a obra en cada entrada de vehicles i personal) com la senyalització per l'interior de l'obra, i la finalitat és la de donar a conèixer per endavant, determinats perills de l'obra.
Igualment s'ha de senyalitzar les zones especificades en els plànols, amb tanques i llums vermelles durant la nit.
La instal·lació elèctrica d'aquestes instal·lacions lluminoses de senyalització es faran sense tensió a la línia.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions de:

- Hissat i anivellament de senyals
- Fixació

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó portaeines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La senyalització es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals, com són:

  - Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir).
  - Que les persones que la percebin, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Mentenir el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Cloenda d'accés a la zona d'actuacions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es tancarà i impedirà l'accés a la zona d'operacions abans de l'inici de l'obra, per evitar la circulació lliure de persones o equips d'obra.
Es col·locaran tanques tancant tot el perímetre, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00 m.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig.
- Hissat, muntatge i col·locació de la tanca.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes d'operaris a el mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'estabiliran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal se separarà a el menys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat als voltants de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposarà en obra 1 Cartell d'obra, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- La tanca disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- Si a l'instal·lar la tanca d'obra envair la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Replanteig

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Traçat de l'eix i dels extrems dels vials, mitjançant la col·locació de pilots de fusta coincidents amb els perfils transversals del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Atropellament dels treballadors a la calçada, pel trànsit rodat.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes de persones en caminar per les proximitats dels pous que s'han fet per a les cates.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Interferències per conduccions soterrades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Seccionament d'instal·lacions existents.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents a la realització d'aquesta tasca.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Es col·locaran tanques de protecció a les rases o zones d'excavació, d'almenys 1m. d'alçada.
- Les piquetes de replanteig un cop clavades es senyalitzaran convenientment amb cintes, per evitar caigudes.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'inclouen les operacions de connexió des de la connexió general de l'obra a la instal·lació provisional d'electricitat, a partir de la qual s'extrauran preses de corrent en nombre suficient per a poder connectar els equips elèctrics, i els punts de llum, necessaris per poder assegurar la il·luminació de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Ferides punxants en mans	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució: Treballs amb tensió.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució: Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-inopinadament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució: Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució: Utilitza equips inadequats o deteriorats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació).	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendis.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat aïllant d'electricitat (treball amb cables i connexions).
- Guants aïllants.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat en treballs a més de 2 m alçada en buits sense proteccions.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Cinturó portaeines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La instal·lació elèctrica provisional de l'obra s'ajustarà a les especificacions establertes a la ITC-BT-33, per tractar-se d'una instal·lació temporal, considerada com a obra durant el temps que durin els treballs corresponents.
- No obstant, en els locals de serveis de les obres (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24.

Característiques generals

- La instal·lació elèctrica provisional de l'obra haurà d'aportar punts de preses de corrent en nombre suficient, i situades a una distància raonable de les zones a edificar i les tasques a realitzar, a fi de poder connectar els equips elèctrics fixos o manuals d'ús tradicional en construcció.
- Haurà d'assegurar la il·luminació de totes les vies de circulació de l'obra, així com les zones que no estiguin dotades de llum natural.
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit serà el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Els quadres elèctrics de distribució, s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés
- Els quadres elèctrics no es col·locaran en el desenvolupament de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents).
- Els pilons provisionals dels de penjar les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m. (com a norma general), de la vora de l'excavació, carretera i similars.
- El subministrament elèctric al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per a vehicles o per al personal, (mai al costat de escales de mà)
- Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb els panys de seguretat de triangle, (o de clau) en servei.
- No es permet la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.). Cal utilitzar -cartutxos fusibles normalitzats- adequats a cada cas, segons s'especifica en plànols.
- Durant la fase de realització de la instal·lació, els treballs s'han de fer sense tensió en les línies. Verificar aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

A) Normes de prevenció tipus per als cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloroprè o similar.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, i aptes per a serveis mòbils.
- Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelons i similars). No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.
- La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades.
- Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el -pas del cable- mitjançant una cobriment permanent de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. , El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid corbable en calent.

- Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial atenció de no posar-la menys de 2.00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.
- No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll.
- No haurà mai desconnectar "tirant" del cable.

B) En cas d'haver d'efectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte:

- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.

C) Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Els interruptors es col·locaran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
- Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-.
- Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

D) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

- Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
- En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
- Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal.
- Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau).
- L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren:

  - Dispositius de protecció contra les sobreintensitats
  - Dispositius de protecció contra els contactes indirectes.
  - Bases de presa de corrent.

- No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte.
- La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.
- Es protegiran de l'aigua de mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents
- Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret del diferencial.
- Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- ferms.
- Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

- Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Les preses de corrent s'efectuaran dels quadres de distribució mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.

- Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -mascle-, per evitar els contactes elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estris especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

- La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Cada base o grup de bases de preses de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.
- Cal exceptuar la protecció del dispositiu diferencial d'equips d'elevació de càrrega que tindrà un corrent diferencial assignat (residual) de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball.

G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- La presa de terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18.
- Per a la presa de terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

  barres, tubs;
  platines, conductors nus;
  plaques;
  anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
  armadures de formigó soterrades, amb excepció dels armadures pretesades
  altres estructures soterrades que es demostri que són apropiades

- Els conductors de coure utilitzats corn elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228.
- El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.
- Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació.
- Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat.
- Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a presa de terra, amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra.
- La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la Instrucció ITC-BT-18.
- Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació provisional de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de l'Obra i pel instal·lador autoritzat, en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.
- Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió.

- Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió, aprovat per Reial Decret 223/2008.
- Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric.
- Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la línia i es treballarà sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent.
- Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2.00 m, prenent idèntiques mesures que per a les línies aèries.

I) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat.

- Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.
- L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual.
- La il·luminació dels treballs serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms.
- L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de talls entollats, (o humits), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a tensió de seguretat.
- La il·luminació dels treballs se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels treballs, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

- Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal electricista, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declararà-fora de servei-mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- "Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitat, posant al seu lloc el cartell de "No connectar, homes treballant a la xarxa".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes.
- Les eines estaran aïllades.
- Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

Edificació - Actuacions prèvies - Mobilització d'equips a obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'estudia en aquesta unitat d'obra la recepció de màquines i equips en obra per efectuar les operacions inicials de moviment de terres i excavació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (en descendir de la cabina).
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques (en especial han de tenir epis en descendir de les cabines).
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de detectar l'estabilitat del terreny.
- La maquinària es rebrà en obra de manera que quedi constància documental de:

  - Matrícula
  - Conductor
  - Règim de: Lloguer / Propietat
  - Manteniments realitzats i data dels mateixos
  - Responsable del manteniment
  - Estat de conservació (retrovisors, cinturó de seguretat, llums, xiulet marxa enrere, pneumàtics, botzina, nivell sonor, contaminació, cabina antibolcada, visibilitat de cabina, etc.)

- Tots els operadors de màquines rebran la ***Fitxa d'Instruccions de seguretat*** per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'haurà de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària per transportar personal de l'obra.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions del fabricant.
- S'haurà de circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra.
- Quan estigui treballant una màquina, caldrà vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la mateixa.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Acotació de zones per a pujada de material a l'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Abans de l'inici dels treballs en aquesta obra, els operaris juntament amb l'encarregat d'obra i / o el responsable de seguretat de a empresa o persona designada per aquest, senyalitzaran les zones per on hagin de pujar els materials a les diferents plantes ja la coberta, inclosa zona sota recorreguts de la càrrega hissada, i on s'ubiquen els equips emprats (plataformes elevadores, grues, etc.) senyalitzant la prohibició de pas a personal no autoritzat.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de la zona o zones de pujada de materials.
- Replanteig i i delimitació d'espais.
- Replanteig i col·locació d'equips empleats.
- Senyalització d'accessos.
- Neteja de les restes d'obra i rebuig d'accessos.
- Càrrega i evacuació manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Les operacions estaran supervisades per un responsable, que donarà l'autorització d'ús de les mateixes.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de definir l'itinerari a realitzar dels materials des de la recepció, el seu transport per obra fins al seu punt d'aplec i la posterior pujada de material a el punt de treball.
- Els operaris que procedeixin a el muntatge o desmuntatge de les màquines, equips i mitjans auxiliars en els punt d'elevació establerts en planta o coberta per a l'elevació de càrrega, han de complir les especificacions establertes en les fitxes tècniques de cada màquina, mitjà auxiliar o equip d'obra, que s'adjuntaran a aquesta Memòria de Seguretat.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- Es muntaran els equips respectant les normes d'instal·lació, muntatge i desmuntatge indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.

- S'haurà circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra així com pels espais on s'estiguin realitzant operacions per l'interior de l'edifici.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Descàrrega de material i equips

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra la descàrrega de materials, a les zones establertes, per proveir les operacions que es realitzen durant el procés constructiu.

S'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Descàrrega de materials amb els mitjans establerts.
- Apilament de materials en condicions d'estabilitat i seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Abans de l'inici de les operacions de descàrrega, s'inspeccionarà l'espai per tal de definir l'itinerari a realitzar dels materials fins al punt d'apilament.

- S'utilitzarà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- S'haurà informat als operaris sobre les condicions per al maneig manual de càrregues.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'espai de treball.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Transport de materials per l'interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el transport de materials per l'interior de l'edifici de l'obra per a abastir a les diferents operacions que es realitzen en l'obra.

S'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Càrrega de materials a transportar per l'interior de l'edifici.
- Transport amb el medi apropiat per l'interior de l'edifici.
- Recepció i aplec elements transportats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques (especialment han de disposar d'epis a l'descendir de les cabines).
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de definir l'itinerari a realitzar dels materials fins al seu punt d'apilament.
- Es definirà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- S'haurà circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra així com pels espais on s'estiguin realitzant operacions per l'interior de l'edifici.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el transport d'equips d'obra i determinats mitjans auxiliars per l'interior de l'edifici de l'obra per a ajuda en les diferents operacions que es realitzen en l'obra.

S'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Càrrega d'equips a transportar per l'interior de l'edifici.
- Transport amb el medi apropiat per l'interior de l'edifici.
- Recepció d'elements transportats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques (especialment han de disposar d'epis a l'descendir de les cabines).
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de definir l'itinerari a realitzar dels equips i mitjans traslladats per l'interior fins al seu punt d'utilització.
- Es definirà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- S'haurà circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra així com pels espais on s'estiguin realitzant operacions per l'interior de l'edifici.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Acotació zona sota punt instal·lació d'equips

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Abans de l'inici dels treballs, s'acotaran les zones situades sota els punts d'instal·lació d'equips, senyalitzant la ubicació dels mateixos i la prohibició de pas a tot el personal.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de la zona o zones d'equips.
- Replanteig i delimitació d'espais.
- Senyalització d'accessos.

- Neteja de les restes d'obra i rebuig d'accessos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.
- Arnès de seguretat (només quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Les operacions estaran supervisades per un responsable, que donarà l'autorització d'ús de les mateixes.
- Els operaris que procedeixin a aquestes operacions, han de complir les especificacions establertes en les fitxes tècniques de cada màquina, mitjà auxiliar o equip d'obra.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- Es mantindrà la neteja i ordre en el tall.

Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Estintolaments - D'estructures

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els estintolaments d'estructures són necessaris en aquesta obra per assegurar tots aquells elements de l'estructura que poguessin ocasionar esfondraments en part de la mateixa o com a suport a la construcció d'alguna de les seves parts.

- Els estintolaments els realitzarem sempre de baix a dalt, contràriament a com es realitzen els treballs de demolició.
- Realitzarem els estintolaments bé utilitzant carreres metàl·liques, amb bigues de gelosia a manera de tornapuntes o usant puntals i perfils metàl·lics a manera de tornapuntes.
- Col·locarem dorments per a la unió dels peus de les tornapuntes.
- Desarmarem l'estintolament a mesura que els mètodes definitius d'estintolament vagin entrant en càrrega, o hagin estat demolits.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de seguretat
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris disposaran de l'equip de protecció individual necessari per a realitzar l'estintolament.
- Els operaris que realitzaran el treball seran qualificats per a aquesta tasca.
- S'acotaran les zones de treball.
- Utilitzarem material en condicions òptimes d'ús.
- Apearemos amb separacions adequades a l'estat de l'element a baixar.
- Per pujar o manipular elements d'estintolament pesats utilitzarem mitjans auxiliars adequats.
- No romandran operaris en les zones de pas de càrregues, durant les operacions d'hissat de les mateixes.
- Col·locarem el nombre de puntals o estampidors adequats.
- Col·locarem passarel·les de trànsit amb baranes.
- Es mantindrà l'obra amb la deguda neteja i ordre.
- Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats dels Estintolaments d'estructures, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		

Vigilar que utilitzen, i a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per aquesta tasca.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l'obra.		
Comprovar que es delimiten les zones de treball.		
Comprovar que el material utilitzat està en condicions òptimes d'ús.		
Comprovar que per a pujar o manipular elements d'estintolament pesats s'utilitzen els mitjans auxiliars adequats.		
Comprovar que no romanen operaris en les zones de pas de càrregues, durant les operacions d'hissat de les mateixes.		
Vigilar que l'ascens i descens dels operaris s'efectua a través d'escales de mà reglamentàries.		
Comprovar la col·locació de passarel·les de trànsit amb baranes de 0,90 m. d'alçària (recomanable 100 cm), i disposant de llistó intermedi, entornpeu i passamans.		
Vigilar que els claus o puntes existents en la fusta usada, es retiren.		
Comprovar que es col·loquen els puntals o estampidors en nombre adequat.		
Comprovar que l'eliminació de l'estintolament es realitza amb ajuda de les eines adequades.		

Edificació - Actuacions prèvies - Consolidacions - Reforços / Apuntalaments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La realització de les estrebades a realitzar en aquesta obra dependrà del tipus de terreny:

- Terreny de naturalesa granular, l'apuntalament es farà mitjançant taules de fusta amb estampidors, de tipus quallada
- Terreny de naturalesa coherent, l'apuntalament es farà mitjançant taulons de fusta i estampidors, de tipus semicolat.
- Terreny fàcilment inundable pel nivell freàtic, l'apuntalament es realitzarà mitjançant un tablestacado del mateix.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sepultament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball per al mal temps
- Calçat impermeable
- Guants de cuir.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- L'estrebat es realitzarà a mesura que es va progressant en l'excavació, de manera que els treballadors estan sempre protegits.
- S'impedirà l'acostament d'operaris a les vores d'excavació per impedir les caigudes, mitjançant l'ús de baranes tipus ajuntament.
- Les terres extretes de l'excavació s'hauran de posar com a mínim a 2.00 m de la vora de l'excavació.
- Les unions entre puntals, biguetes i taulers seran sòlides i racionals.
- L'estrebat sobresortirà 0,20 m per damunt del nivell del terreny.
- Està prohibit pujar a l'exterior per mitjà de l'estrebat.
- Es paralitzaran els treballs a realitzar al peu d'estrebades si la garantia d'estabilitat no sigui ferma o ofereixi dubtes.
- Els amples de rasa han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat.
- S'estrebarà en rases de més de 1.20 cm. de profunditat.
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment.
- Es posarà el nombre d'estampidors adequat.
- Es col·locaran estampidors de manera perpendicular a la superfície dels taulers.
- Il·luminació adequada de seguretat.
- Els taulers d'apuntalament hauran d'estar en contacte amb la paret excavada.
- Es col·locarà passarel·les de trànsit amb baranes.
- Neteja i ordre en l'obra.
- L'extracció de l'apuntalament no ha de suposar un risc per als operaris, ni alterar la compactació del farciment de la rasa.
- En les rases de més de dos metres de profunditat, es col·locaran escales per al seu accés.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de runes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions de transport de runa amb les que s'han tingut en compte per al transport de la runa generada durant les diferents operacions de l'obra.
Es realitzarà amb les màquines previstes per a aquestes operacions i que més endavant es detallen.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per despreniments.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament per bolcada de	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

màquines.					
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba impermeable per temps plujós.
- Màscares antipols amb filtre mecànic recanviable.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els camions portaran correctament distribuïda la càrrega, no carregaran més del que està permès i tindran netes de fang les rodes per no tacar els carrers.
- És imprescindible tenir cura dels camins, cobrint sots, eliminant brandons i compactant mitjançant tot-u, escòries, etc., tots els fangars afectats per la circulació interna de vehicles.
- Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona i el trànsit dels mateixos dins de la zona de treball es procurarà que sigui per sentits fixos i prèviament estudiats, impedint tota la circulació al costat de l'enderroc.
- Es realitzarà l'accés de vianants separat i acotat de l'accés o circulació de la maquinaria.
- S'acotaran les zones de càrrega de runa i se senyalitzaran per a persones i vehicles.
- Tots els accessos pels que hagin d'accedir tots la maquinaria de transport es mantindran nets de fang o de greix els escalons i patés.
- Els accessos a l'obra romandrà sempre neta.
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima dels vehicles, i especificar la Tara i Càrrega màxima.
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions, seran dirigides per l'encarregat o operari per ell designat.
- Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada.
- Tots els vehicles hauran de disposar d'pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, les assegurances socials de l'maquinista a el dia, i les revisions periòdiques de la màquina, abans de començar els treballs en aquesta obra.
- Es regarà amb freqüència els talls i caixes dels camions.

Edificació - Estructures - Acer - Bigues i corretges - Bigues d'ànima plena - Perfils laminats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació i muntatge de bigues d'ànima plena d'acer laminat, treballades i muntades en taller, amb preparació de superfícies i aplicació posterior d'emprimat de pintura de mini, excepte a la zona en què s'hagin de realitzar soldadures en obra, tal com s'especifica en el projecte d'obra.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Neteja i preparació del pla de suport de la biga d'ànima plena d'acer laminat.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Hissat de la biga d'ànima plena d'acer laminat i posada en obra.
- Col·locació i fixació provisional de la biga d'ànima plena d'acer laminat.
- Anivellació i aplomat.
- Execució de les unions.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Despreniment de càrregues suspeses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per objectes pesats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i/o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcada de l'estructura.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Radiacions per soldadura amb arc	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb el corrent elèctric.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió d'ampolles de gasos liquats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques de la soldadura	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós
- Pantalles de mà per a soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Elm de soldador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usarà l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Realitzarem el transport de la biga d'ànima plena d'acer laminat mitjançant eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.
- S'habilitaran espais determinats per a la recollida de la biga d'ànima plena d'acer laminat, segons s'assenyali en els plànols.
- Els perfils de la biga d'ànima plena d'acer laminat s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suports de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Els perfils la biga d'ànima plena d'acer laminat s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions.

- Els perfils s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Posarem xarxes de seguretat horitzontals
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Les operacions de soldadura en alçada, es realitzaran des de plataformes segures de treball de soldador.
- Les bigues d'ànima plena d'acer laminat s'hissaran tallats a la mida requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
- Les maniobres d'ubicació in situ de les bigues d'ànima plena d'acer laminat seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- Utilitzarem equips de protecció per a soldadura complets.
- En zones de soldadura s'ha de garantir la ventilació, per evitar la inhalació dels gasos de la soldadura.
- Les ampolles de gasos en ús en l'obra, romandran sempre a l'interior del carro porta-ampolles corresponent.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.
- No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0 º C.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en el lloc de treball.

Edificació - Estructures - Acer - Bigues i corretges - Bigues de secció variable

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació i muntatge de bigues de secció variable d'acer laminat, treballades i muntades en taller, amb preparació de superfícies i aplicació posterior d'emprimat de pintura de mini, excepte en la zona en què s'hagin de realitzar soldadures en obra, segons s'especifica en el projecte d'obra.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Neteja i preparació del pla de suport de la biga de secció variable.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Hissada de la biga de secció variable i posada en obra.
- Col·locació i fixació provisional de la biga de secció variable.
- Anivellació i aplomat.
- Execució de les unions.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Despreniment de càrregues suspeses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per objectes pesats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i/o talls a les mans i cames per objectes i/o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcada de l'estructura.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Radiacions per soldadura amb arc	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Contacte amb el corrent elèctric.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió d'ampolles de gasos liquats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques de la soldadura	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós
- Pantalles de mà per a soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Elm de soldador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usarà l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Realitzarem el transport de les bigues de secció variable mitjançant eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.
- S'habilitaran espais determinats per a la recollida la perfileria, segons s'assenyali en els plànols.
- Les bigues de secció variable s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suports de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Les bigues de secció variable s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions.
- Les bigues de secció variable s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Posarem xarxes de seguretat horitzontals
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Les operacions de soldadura en alçada, es realitzaran des de plataformes segures de treball de soldador.
- Les bigues de secció variable s'hissaran tallades a la mida requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
- Les maniobres d'ubicació in situ dels perfils seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- Utilitzarem equips de protecció per a soldadura complets.
- En zones de soldadura s'ha de garantir la ventilació, per evitar la inhalació dels gasos de la soldadura.
- Les ampolles de gasos en ús en l'obra, romandran sempre a l'interior del carro porta-ampolles corresponent.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.
- No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0 º C.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en el lloc de treball.

Edificació - Estructures - Acer - Bigues i corretges - Corretges

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació i muntatge de corretges d'acer laminat, en perfils de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, treballades i muntades en taller, amb preparació de superfícies i aplicació posterior d'emprimat de pintura de mini, excepte a la zona en què s'hagin de fer soldadures en obra, segons s'especifica en el projecte d'obra.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Neteja i preparació del pla de suport de la corretja.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Hissada de perfileria i posada en obra.
- Col·locació i fixació provisional de la corretja.
- Anivellació i aplomat.
- Execució de les unions.
- Reparació de defectes superficials

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Despreniment de càrregues suspeses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per objectes pesats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i/o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcada de l'estructura.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Radiacions per soldadura amb arc	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb el corrent elèctric.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió d'ampolles de gasos liquats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques de la soldadura	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós
- Pantalles de mà per a soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.

- Elm de soldador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usarà l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es realitzarà el transport dels elements mitjançant eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.
- S'habilitaran espais determinats per a la recollida la perfileria, segons s'assenyali en els plànols.
- Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suports de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Els perfils s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions.
- Els perfils s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Posarem xarxes de seguretat horitzontals
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Les operacions de soldadura en alçada, es realitzaran des de plataformes segures de treball de soldador.
- Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
- Les maniobres d'ubicació in situ dels perfils seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- Utilitzarem equips de protecció per a soldadura complets.
- En zones de soldadura s'ha de garantir la ventilació, per evitar la inhalació dels gasos de la soldadura.
- Les ampolles de gasos en ús en l'obra, romandran sempre a l'interior del carro porta-ampolles corresponent.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.
- No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0 º C.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en el lloc de treball.

Edificació - Estructures - Acer - Llindes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació i muntatge de llindes de perfil d'acer, compost per una peça simple en acabat galvanitzat en calent tallat a mida i col·locat en obra sobre platines de recolzament, per a formació de llinda, segons s'especifica en el projecte d'obra.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Neteja i preparació del pla de suport.
- Replanteig i marcat d'eixos.
- Col·locació i fixació provisional de sobrellindes.
- Anivellació i aplomat.
- Execució de les unions.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Despreniment de càrregues suspeses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per objectes pesats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i / o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques de la soldadura	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usarà l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- S'habilitaran espais determinats per l'apilament de perfileria en general, segons s'assenyali en els plànols
- Les llindes s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suports de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Els perfils s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.
- En zones de soldadura s'ha de garantir la ventilació, per evitar la inhalació dels gasos de la soldadura.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en el lloc de treball.

Edificació - Estructures - Acer - Mitjans d'unió - Per soldadura

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest treball és l'execució de muntatges industrialitzades que s'han de realitzar amb perfileria metàl·lica electrosoldada, tal com s'indica en el projecte d'obra.
Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:
Elevació de perfileria i el seu transport al tall. Posada en obra de la mateixa. Anivellació i muntatge d'elements i la unió o acoblament de les peces entre si tal com s'especifica en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Bolcada de les piles de recollida de perfileria	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Despreniment de càrregues suspeses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Esfondrament per cops amb les càrregues suspeses.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per objectes pesats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i / o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcada de l'estructura.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Radiacions per soldadura amb arc	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb el corrent elèctric.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió d'ampolles de gasos liquats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendis.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques de la soldadura	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós
- Pantalles de mà per a soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Elm de soldador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usarà l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.

- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es realitzarà el transport dels elements mitjançant eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.
- S'habilitaran espais determinats per a la recollida la perfileria, segons s'assenyali en els plànols.
- Es compactarà aquella superfície del solar que hagi de rebre els transports d'alt tonatge, segons s'assenyali en els plànols.
- Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suport de càrregues, establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Els perfils s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions.
- Els perfils s'apilaran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Posarem xarxes de seguretat horitzontals
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al muntatge
- L'hissat dels perfils metàl·lics dels muntatges industrialitzats s'executarà suspenent de dos punts tals, que la càrrega romangui estable.
- Les maniobres d'ubicació in situ dels perfils seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- Les operacions de soldadura en alçada, es realitzaran des de plataformes segures de treball de soldador.
- Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
- Utilitzarem equips de protecció per a soldadura complets.
- En zones de soldadura s'ha de garantir la ventilació, per evitar la inhalació dels gasos de la soldadura.
- Es prohibeix deixar la pinça i l'elèctrode directament a terra connectat al grup. S'exigeix l'ús de pinces.
- Les ampolles de gasos en ús en l'obra, romandran sempre a l'interior del carro porta-ampolles corresponent.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran desde plataformes o castellets de formigonat.
- Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran desde bastides metàl·lics tubulars proveïts de plataformes de treball de 60 cm. d'amplada, i de barana d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, proveïdes de passamans, llistó intermedi i entornpeu.

Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Formació d'esglaons

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La formació de graons dels diferents trams d'escala d'aquesta obra, s'efectuaran seguint les especificacions tècniques establertes en el projecte d'obra, la seqüència d'operacions estableix: Un cop realitzada el muntant d'escala començarà a realitzar-se el graons. Els esglaons es formaran amb maons, els quals es col·locaran amb morter de ciment, realitzant d'aquesta manera l'estesa i contrapetja.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- S'utilitzaran la bastida en condicions de seguretat.
- Les bastides de cavallets s'utilitzaran en altures menors de dos metres.
- Les bastides, sigui quina sigui el seu tipus, aniran proveïts de baranes de 0,90 m. d'alçària i sòcols perimetrals de 0,15 m.
- Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.
- No es treballarà en un nivell inferior al del tall.
- Si és obligat treballar en nivells superposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors amb xarxes, viseres o mitjans equivalents.
- El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals els subministri el fabricant, per evitar els riscos de vessament de la càrrega.
- Les peces ceràmiques soltes s'hissaran apilades ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- La bastida es mantindrà en tot moment lliure de material que no sigui estrictament necessari.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Per a l'accés a les bastides de més de 1,50 m. d'alçada es farà per mitjà d'escales de mà proveïdes de suports antilliscants i la seva longitud sobrepassa almenys 1,0 m el nivell de la bastida.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- La zona de treball serà netejada de runes.

Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Fàbrica per a revestir

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions previstes per a la realització de fàbriques de material ceràmic per revestir amb capacitat portant en aquesta obra comprenen el replanteig, col·locació de les successives filades previ aplomat i anivellació de les mateixes i

acabat posterior.
En l'arrencada del mur es col·locarà una barrera antihumitat.
Es travaran totes les juntes verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- S'utilitzaran la bastida en condicions de seguretat
- Les bastides de cavallets s'utilitzaran en altures menors de dos metres.
- Les bastides, sigui quina sigui el seu tipus, aniran proveïts de baranes de 0,90 m. d'alçària i sòcols perimetrals de 0,15 m.
- Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.
- No es treballarà en un nivell inferior al del tall.
- Si és obligat treballar en nivells superposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors amb xarxes, viseres o mitjans equivalents.
- El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals els subministri el fabricant, per evitar els riscos de vessament de la càrrega.
- Les peces ceràmiques soltes s'hissaran apilades ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport.

- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- La bastida es mantindrà en tot moment lliure de material que no sigui estrictament necessari.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Per a l'accés a les bastides de més de 1,50 m. d'alçada es farà per mitjà d'escales de mà proveïdes de suports antilliscants i la seva longitud sobrepassa almenys 1,0 m el nivell de la bastida.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- La zona de treball serà netejada de runes.
- La construcció des de planta baixa en directriu ascendent de la façana si s'ha de fer des de l'interior de la planta es procedirà segons el mètode preventiu:

  1 .- Es baixaran les xarxes a nivell de planta 1 ª per efectuar el amarratge inferior a nivell de carrer, subjectant la corda d'amarratge inferior mitjançant cordes tirants als pilars de planta de carrer.
  2 .- S'edificaran així protegides, les plantes baixa i 1a.
  3 .- Es elevaran les xarxes a nivell de planta 3a. L'amarratge inferior s'efectuarà subjectant la corda mitjançant sogues introduïdes pels buits de finestres i lligades als pilars interiors.
  4 .- Es elevar així protegides les plantes 2 ª i 3 ª.
  5 .- Es repetirà el procés complet fins a tancar la façana.

Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Fàbrica armada per a revestir

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les operacions d'aquesta unitat d'obra consisteixen en la realització de fàbriques armades de material ceràmic per revestir amb capacitat portant, comprenent el replanteig, col·locació de les successives filades previ aplomat i anivellació de les mateixes i acabat posterior. En l'arrencada del mur es realitzarà una barrera antihumitat. Les llindes es resoldran tal com s'especifica en el projecte d'obra mitjançant peces en U, farcides de formigó prèvia col·locació de l'armat. Es travaran totes les juntes verticals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes des d'alçària.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Aixafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C: o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Calçat de goma amb puntera reforçada
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- S'utilitzaran la bastida en condicions de seguretat.
- Les bastides de cavallets s'utilitzaran en altures menors de dos metres.
- Les bastides, sigui quina sigui el seu tipus, aniran proveïts de baranes de 0,90 m. d'alçària i sòcols perimetrals de 0,15 m.
- Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.
- No es treballarà en un nivell inferior al del tall.
- Si és obligat treballar en nivells superposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors amb xarxes, viseres o mitjans equivalents.
- El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals els subministri el fabricant, per evitar els riscos de vessament de la càrrega.
- Les peces ceràmiques soltes s'hissaran apilades ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- La bastida es mantindrà en tot moment lliure de material que no sigui estrictament necessari.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Per a l'accés a les bastides de més de 1,50 m. d'alçada es farà per mitjà d'escales de mà proveïdes de suports antilliscants i la seva longitud sobrepassa almenys 1,0 m el nivell de la bastida.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en els llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge, assenyalats en els plànols.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant eslingues (o balancí) que la subjectaran de dos punts distants per evitar deformacions i desplaçaments no desitjats.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- La zona de treball serà netejada de runes.
- La construcció des de planta baixa en directriu ascendent de la façana si s'ha de fer des de l'interior de la planta es procedirà segons el mètode preventiu:

  1 .- Es baixaran les xarxes a nivell de planta 1 ª per efectuar el amarratge inferior a nivell de carrer, subjectant la corda d'amarratge inferior mitjançant cordes tirants als pilars de planta de carrer.
  2 .- S'edificaran així protegides, les plantes baixa i 1a.
  3 .- Es elevaran les xarxes a nivell de planta 3a. L'amarratge inferior s'efectuarà subjectant la corda mitjançant sogues introduïdes pels buits de finestres i lligades als pilars interiors.
  4 .- Es elevar així protegides les plantes 2 ª i 3 ª.

5 .- Es repetirà el procés complet fins a tancar la façana.

Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Fabricat pilars metàl·lics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions previstes per a la realització del paredat dels suports metàl·lics., Col·locació de les successives filades previ aplomat i anivellació de les mateixes i acabat posterior, tal com s'especifica en el projecte d'obra.
Es travaran totes les juntes verticals

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals els subministri el fabricant, per evitar els riscos de vessament de la càrrega.
- El maó solt s'hissarà apilat ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.

- S'usarà la bastida en condicions de seguretat.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es prohibirà el treball en un nivell inferior al del tall.
- S'utilitzaran bastides de cavallets en altures menors de dos metres.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- La zona de treball serà netejada de runes

Edificació - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Mur fàbrica blocs ceràmics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions previstes per a la realització del un mur de fàbrica blocs ceràmics amb capacitat portant, consisteixen en el replanteig, col·locació de les successives filades previ aplomat i anivellació de les mateixes i acabat posterior, tal com s'especifica en el projecte d'obra.
Posarem els blocs secs, humitejant només la zona del bloc on va a dipositar el morter.
No s'utilitzaran peces menors a mig bloc.
Travats totes les juntes verticals.
En l'arrencada del mur realitzarem una barrera antihumitat.
En l'ús del bloc termoargila respectarem el seu sistema constructiu.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- S'utilitzaran la bastida en condicions de seguretat.
- Les bastides de cavallets s'utilitzaran en altures menors de dos metres.
- Les bastides, sigui quina sigui el seu tipus, aniran proveïts de baranes de 0,90 m. d'alçària i sòcols perimetrals de 0,15 m.
- Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.
- No es treballarà en un nivell inferior al del tall.
- Si és obligat treballar en nivells superposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors amb xarxes, viseres o mitjans equivalents.
- El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals els subministri el fabricant, per evitar els riscos de vessament de la càrrega.
- Les peces ceràmiques soltes s'hissaran apilades ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport.
- La ceràmica paletitzada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- La bastida es mantindrà en tot moment lliure de material que no sigui estrictament necessari.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Per a l'accés a les bastides de més de 1,50 m. d'alçada es farà per mitjà d'escales de mà proveïdes de suports antilliscants i la seva longitud sobrepassa almenys 1,0 m el nivell de la bastida.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- La zona de treball serà netejada de runes.
- La construcció des de planta baixa en directriu ascendent de la façana si s'ha de fer des de l'interior de la planta es procedirà segons el mètode preventiu:

  1 .- Es baixaran les xarxes a nivell de planta 1 ª per efectuar el amarratge inferior a nivell de carrer, subjectant la corda d'amarratge inferior mitjançant cordes tirants als pilars de planta de carrer.
  2 .- S'edificaran així protegides, les plantes baixa i 1a.
  3 .- Es elevaran les xarxes a nivell de planta 3a. L'amarratge inferior s'efectuarà subjectant la corda mitjançant sogues introduïdes pels buits de finestres i lligades als pilars interiors.
  4 .- Es elevar així protegides les plantes 2 ª i 3 ª.
  5 .- Es repetirà el procés complet fins a tancar la façana.

Edificació - Estructures - Fàbriques - Formigó - Mur fàbrica blocs formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions previstes per a la realització del mur de fàbrica blocs de formigó amb capacitat portant, consisteixen en el replanteig, col·locació de les successives filades previ aplomat i anivellació de les mateixes i acabat posterior, tal com s'especifica en el projecte d'obra.
Posarem els blocs secs, humitejant només la zona del bloc on va a dipositar el morter.
No s'utilitzaran peces menors a mig bloc.
En l'arrencada del mur realitzarem una barrera antihumitat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de les caigudes
- Els buits d'una vertical, seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el sòl.
- Els grans buits es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada tauler de xarxa protegeix.
- Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades.

- S'esglaonarà les rampes d'escala de forma provisional amb esglaons de dimensions: Amplada mínima de 90cm., estesa major de 23 cm., i contrapetja menor de 20 cm.
- Es col·locaran en les zones amb perill de caiguda des d'alçària, senyals de perill de caiguda des d'alçada i d'obligatori utilitzar l'arnès de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric
- Les zones de treball seran netejades de runes (enderrocs de blocs) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.
- El material s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- Els blocs paletitzats transportats amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Els blocs solts s'hissaran apilats ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport
- Les baranes de tancament perimetral de cada planta es desmuntaran únicament en el tram necessari per introduir la càrrega de blocs en un determinat lloc reposant durant el temps mort entre recepcions de càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues de blocs sobre obertures. La recollida de palets, es realitzarà pròxim a cada pilar per a evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials
- Les runes s'apilaranen llocs propers a un pilar determinat, es polearan a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega prevists en l'obra.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.
- Es prohibeix hissar parets laterals de gran superfície sota règim de vents forts.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments acabats d'aixecar abans de transcorregudes 48h., si existeix un règim de vents forts.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals, segons el detall dels plànols.
- Es prohibeix treballar a l'interior de les jardineres de façana, sense utilitzar el cinturó de seguretat amarrat a algun punt sòlid i segur.
- La construcció des de planta baixa en directriu ascendent de la façana si s'ha de fer des de l'interior de la planta es procedirà segons el mètode preventiu:
-
- 1 .- Es baixaran les xarxes a nivell de planta 1 ª per efectuar el amarratge inferior a nivell de carrer, subjectant la corda d'amarratge inferior mitjançant cordes tirants als pilars de planta de carrer.
- 2 .- S'edificaran així protegides, les plantes baixa i 1a.
- 3 .- Es elevaran les xarxes a nivell de planta 3a. L'amarratge inferior s'efectuarà subjectant la corda mitjançant sogues introduïdes pels buits de finestres i lligades als pilars interiors.
- 4 .- Es elevar així protegides les plantes 2 ª i 3 ª.
- 5 .- Es repetirà el procés complet fins a tancar la façana.

Edificació - Estructures - Fàbriques - Formigó - Fàbrica armada bloc formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les operacions previstes per a la realització del mur de fàbrica blocs de formigó amb capacitat portant i armada, consisteixen en el replanteig, col·locació de les successives filades previ aplomat i anivellació de les mateixes i acabat posterior, tal com s'especifica en el projecte d'obra. Posarem els blocs secs, humitejant només la zona del bloc on va a dipositar el morter. No s'utilitzaran peces menors a mig bloc. S'armarà cada cinc filades tant horitzontal, com verticalment.

Les llindes es realitzaran amb peces en U, armades i farcides de formigó.
En l'arrencada del mur realitzarem una barrera antihumitat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de les caigudes
- Els buits d'una vertical, seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament

definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el sòl.

- Els grans buits es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada tauler de xarxa protegeix.
- Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades.
- S'esglaonarà les rampes d'escala de forma provisional amb esglaons de dimensions: Amplada mínima de 90cm., estesa major de 23 cm., i contrapetja menor de 20 cm.
- Es col·locaran en les zones amb perill de caiguda des d'alçària, senyals de perill de caiguda des d'alçada i d'obligatori utilitzar l'arnès de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric
- Les zones de treball seran netejades de runes (enderrocs de blocs) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.
- El material s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- Els blocs paletitzats transportats amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Els blocs solts s'hissaran apilats ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport
- Les baranes de tancament perimetral de cada planta es desmuntaran únicament en el tram necessari per introduir la càrrega de maó en un determinat lloc reposant durant el temps mort entre recepcions de càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues de bloc sobre obertures. La recollida de palets, es realitzarà pròxim a cada pilar per a evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es col·locaran cables de seguretat al voltant dels pilars pròxims a la façana per ancorar-hi els mosquetons dels cinturons de seguretat durant les operacions d'ajuda a la descàrrega de càrregues en les plantes.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials
- Les runes s'apilaranen llocs propers a un pilar determinat, es polearan a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega prevists en l'obra.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.
- Es prohibeix hissar parets laterals de gran superfície sota règim de vents forts.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments acabats d'aixecar abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals, segons el detall dels plànols.
- Es prohibeix treballar a l'interior de les jardineres de façana, sense utilitzar el cinturó de seguretat amarrat a algun punt sòlid i segur.
- La construcció des de planta baixa en directriu ascendent de la façana si s'ha de fer des de l'interior de la planta es procedirà segons el mètode preventiu:
- 1 .- Es baixaran les xarxes a nivell de planta 1 ª per efectuar el amarratge inferior a nivell de carrer, subjectant la corda d'amarratge inferior mitjançant cordes tirants als pilars de planta de carrer.
- 2 .- S'edificaran així protegides, les plantes baixa i 1a.
- 3 .- Es elevaran les xarxes a nivell de planta 3a. L'amarratge inferior s'efectuarà subjectant la corda mitjançant sogues introduïdes pels buits de finestres i lligades als pilars interiors.
- 4 .- Es elevar així protegides les plantes 2 ª i 3 ª.
- 5 .- Es repetirà el procés complet fins a tancar la façana.
- S'habilitarà en obra un espai dedicat al apilament classificat dels rodons de ferralla proper al lloc de muntatge d'armadures, tal com es descriu en els plànols.
- El transport aeri de paquets d'armadures mitjançant grua s'executarà suspenent la càrrega de dos punts separats mitjançant eslingues.

Edificació - Estructures - Formigó - Formigonat - Formigonat mitjançant bomba de formigonat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a l'abocament directe de formigó sobre l'element constructiu mitjançant bombament del formigó, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
El formigó utilitzat en obra serà subministrat des d'una Planta de formigonat amb camió hormigonera a obra, que posteriorment mitjançant bombament serà posat en obra seguint el procés constructiu següent:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació i estabilització de l'equip de bombament.
- Desplegat del braç de bombament.
- Abocament de formigó, repartiment i vibrat posterior de l'element formigonat.
- Acabats finals

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en altura els operaris portaran arnés de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixos d'enganxi amb la necessària resistència.
- L'encarregat comprovarà que en cada fase, estiguin col·locades les proteccions col·lectives previstes.
- S'advertirà als operaris que han de caminar sobre l'empostissat de l'encofrat, sobre el risc de caiguda a diferent nivell.
- L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries o en el cas de formigonat de pilars mitjançant plataformes de formigonat.
- No romandran operaris a les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat del cubilote.
- S'evitarà trepitjar els taulers excessivament guerxos, que hauran de rebutjar-se immediatament abans de la seva posada.
- Els buits es cobriran amb fusta clavada sobre les paredes perimetrals abans de procedir a l'armat.
- Els buits romandran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge.
- Els desaprofitaments o retallades de ferro i acer es recolliran.
- Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Una vegada conclòs un determinat tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la seva posterior retirada.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Estructures - Formigó - Formigó armat - Estructura de formigó armat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les operacions previstes per a la realització d'una estructura de formigó armat, consisteixen en el replanteig, muntatge d'encofrats, col·locació d'armadures i formigonat posterior, tal com s'especifica en el projecte d'obra. Es procedirà amb el procés natural de l'estructura d'executar planta a planta. El formigó utilitzat en obra per a la estructura serà subministrat des d'una Planta de Formigó i distribuït mitjançant l'auxili dels equips d'elevació de càrrega previst per a l'obra. Així mateix, s'ha d'utilitzar els equips d'elevació de càrrega previst per a l'obra per al transport de biguetes i armadures en obra. Posarem les biguetes amb ajuda de la grua. L'entrebigat de revoltó el posarem desde plataformes de treball col·locades sobre les biguetes. Els parapastes seran metàl·lics i els posarem una vegada emplaçades les armadures de cèrcol de vora. El formigonat es realitzarà des de les plataformes de treball situades sobre el forjat. El formigó s'abocarà mitjançant gobelet i grua o bé mitjançant bombeig pneumàtic.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Despreniments per mal apilat de la fusta.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops a les mans durant la clavaó.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcada dels paquets de fusta (taulons, taulers, puntals, corretges, suports, etc.), durant les maniobres d'hissat a les plantes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls en utilitzar les serres de mà.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls en utilitzar la serra circular de taula	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços per postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatosis per contactes amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- A les vores dels forjats posarem xarxes de seguretat del tipus forca.
- No es realitzaran treballs d'encofrat sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçària mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.
- Utilitzarem apuntalament d'acord amb les càrregues a suportar.
- S'advertirà als operaris que hagin de caminar sobre l'entaulat de l'encofrat, sobre el risc de caiguda a diferent nivell.
- L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'ha de fer a través d'escales de mà reglamentàries.
- L'hissat dels taulers, plaques d'encofrat i puntals s'efectuarà mitjançant safates emplintades a l'interior del qual disposarà el material ordenadament i subjectes mitjançant fleixos o cordes.
- No romandran operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, plaques d'encofrat, puntals i ferralla.
- S'evitarà trepitjar els taulers excessivament curvats, que hauran de rebutjar immediatament abans de la posta.
- Els operaris caminaran recolzant els peus a dos taulers al mateix temps, és a dir, sobre les juntes.
- Els buits del forjat, es cobriran amb fusta clavada sobre les contrapetges perimetrals abans de procedir l'armat.
- Els buits del forjat estaran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge.
- Les deixalles o retalls de ferro i acer es recolliran.
- Realitzarem el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de

seguretat.
- L'hissat de biguetes autoresistents s'executarà suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable.
- L'hissat de revoltons soltes s'efectuarà sobre safates emplintades, els revoltons es carregaran ordenadament i s'amarren per evitar la seva caiguda durant l'elevació o transport
- Utilitzarem plataformes de 60 cm per circular sobre el sostre encara no formigonat
- Els buits deixats en el forjat es taparan mitjançant xarxes de seguretat o tauler passat.
- Posarem protectors en les puntes de les armadures sortints.
- Revisarem l'estat del vibrador elèctric abans de cada formigonat.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Estructures - Formigó - Formigó armat - Forjats - Forjat reticular - De cassetó perdut

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions previstes per a la realització del forjat reticular amb cassetó perdut, consisteixen en el replanteig, col·locació de cassetons, armat i formigonat posterior, tal com s'especifica en el projecte d'obra.
Posarem els cassetons perduts segons s'indiqui en els plànols del projecte d'obra.
Es procedirà amb el procés natural de l'estructura d'executar planta a planta.
Els parapastes seran metàl·lics i els posarem una vegada emplaçades les armadures de cèrcol de vora.
El formigonat es realitzarà des de les plataformes de treball situades sobre el forjat.
El formigó s'abocarà mitjançant gobelet i grua o bé mitjançant bombeig pneumàtic.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Despreniments per mal apilat de la fusta.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops a les mans durant la clavaó.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Bolcada dels paquets de fusta (taulons, taulers, puntals, corretges, suports, etc.), durant les maniobres d'hissat a les plantes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls en utilitzar les serres de mà.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls en utilitzar la serra circular de taula	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució per anul·lació de preses de terra de	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

maquinària elèctrica.					
- Sobreesforços per postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops en general per objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatosis per contactes amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- L'encarregat de comprovar que en cada fase, estiguin col·locades les proteccions col·lectives previstes.
- Per evitar riscos catastròfics, abans d'autoritzar la pujada de persones al forjat per armar-lo i formigons, l'encarregat revisarà la verticalitat i estabilitat dels puntals i la correcta anivellament de les sotaponts
- A les vores dels forjats posarem xarxes de seguretat del tipus forca.
- No es realitzaran treballs d'encofrat sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçària mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.
- Utilitzarem apuntalament d'acord amb les càrregues a suportar.
- S'advertirà als operaris que hagin de caminar sobre l'entaulat de l'encofrat, sobre el risc de caiguda a diferent nivell
- L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'ha de fer a través d'escales de mà reglamentàries.
- L'hissat dels taulers, plaques d'encofrat i puntals s'efectuarà mitjançant safates emplintades a l'interior del qual disposarà el material ordenadament i subjectes mitjançant fleixos o cordes.
- No romandran operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, plaques d'encofrat, puntals i ferralla.
- S'evitarà trepitjar els taulers excessivament curvats, que hauran de rebutjar immediatament abans de la posta.
- Els operaris caminaran recolzant els peus a dos taulers al mateix temps, és a dir, sobre les juntes.
- La instal·lació dels taulers es realitzarà penjat sobre un castellet de formigonat assegurança de pilars.
- Els buits del forjat, es cobriran amb fusta clavada sobre les contrapetges perimetrals abans de procedir l'armat.
- Els buits del forjat estaran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell.
- Abans del formigonat s'han de prendre totes les precaucions necessàries que garanteixin que s'ha realitzat un bon muntatge del sistema d'encofrat. Per això s'ha de sotmetre a una nova revisió dels punts més importants com els següents:

  - Verticalitat dels puntals.
  - La palanca del puntal ha d'estar cap avall, amb això es garanteix que entre les planxes i la canya del puntal existeixi la màxima fricció i impedeixi que aquesta canya baixi.
  - El sistema d'encofrats que estigui arriostrat a tots els pilars, això ajudarà a evitar desplaçaments en el sentit horitzontal.
  - Reforçament dl'apuntalament en àrees massisses.

- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge.
- Les deixalles o retalls de ferro i acer es recolliran.

- Realitzarem el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
- Posarem protectors en les puntes de les armadures sortints
- En el formigonat de forjats reticulars es recomana iniciar el mateix per les zones de capitells centrals, cap als extrems. Això permet que l'estructura dels encofrats s'acomodi les càrregues que està rebent.
- El formigonat i vibrat del formigó de pilars, es realitzarà des castellets de formigonat.
- El despreniment dels taulers s'executarà mitjançant ungla metàl·lica, realitzant l'operació des d'una zona ja desencofrada
- Conclòs el desencofrat, s'apilaran els taulers ordenadament per al seu transport sobre safates emplintades, subjectes amb cordes lligades amb nusos de mariner, xarxes, lones, etc.
- Acabat el desencofrat, es procedirà a un escombrat de la planta per retirar la runa i procedir al seu abocament mitjançant trompes o safates emplintades
- Es tallaran les falques i separadors en els pilars ja executats per evitar el risc de talls i punxades al pas dels operaris prop d'ells.Es col·locaran llistons sobre els fons de fusta de les lloses d'escala, per permetre un més segur trànsit en aquesta fase i evitar lliscaments.Es col·locaran cobridor de fusta sobre les esperes de ferralla de les lloses d'escala.
- Es prestarà atenció a l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs
- S'extrauran els claus o puntes existents en la fusta usada.
- Els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per la seva posterior retirada
- Una vegada conclòs un determinat treball, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la posterior retirada.
- L'accés entre forjats es realitzarà a través de la rampa d'escala que serà la primera a formigonar.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Façanes i particions - Envidrament - Vidres dobles aïllants

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El treball consistirà en la col·locació dels vidres dobles, perquè aquests compleixin la funció de ser aïllants, segons els plànols del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls en mans, braços o peus durant les operacions de transport i ubicació manual del vidre.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats del trencament fortuïta de les planxes de vidre.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels mitjans auxiliars a utilitzar	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Arnès de seguretat.

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els abassegamentss de vidre s'ubicaran en els llocs assenyalats en els plànols sobre dorments de fusta.
- A nivell de carrer s'acotarà amb cordes de banderoles la vertical dels paraments en què s'estigui envidrant, per evitar el reg de cops (o talls) a les persones per fragments de vidre, després.
- Es prohibeix romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre
- Es mantindran lliures de fragments de vidre dels talls, per evitar el risc de talls
- Els vidres es tallaran a la mida adequada per a cada lloc en el local assenyalat amb aquesta finalitat en els plans.
- La manipulació de les planxes de vidre, s'executarà amb l'ajuda de ventoses de seguretat.
- El vidre presentat a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament, per evitar el risc per trencaments
- Els vidres ja instal·lats es pintaran amb pintura a la calç, per significar la seva existència
- Els vidres en les plantes, s'emmagatzemaran en els llocs dissenyats en plànols sobre dorments de fusta, en posició gairebé vertical, lleugerament decantat contra un determinat parament, assenyalant l'entorn amb calç i rètols de precaució vidre.
- orments de fusta, en posició gairebé vertical, lleugerament decantat contra un determinat parament, assenyalant l'entorn amb calç i rètols de precaució vidre
- Les planxes de vidre transportades a mà es les mourà sempre en vertical per evitar accidents per trencament.
- Quan el transport de vidre s'hagi de fer a mà per camins sense il·luminació, els operaris seran guiats per un tercer, per evitar el risc de xoc i trencaments.
- La instal·lació de vidre en murs cortina, es realitzarà des de l'interior de l'edifici. Subjecte l'operari amb l'arnès de seguretat, amarrat als ganxos de seguretat de mitjanes
- Les bastides que s'han d'utilitzar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegits en la seva part davantera, (la que dóna cap a la finestra), per una barana d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, proveïdes de passamans, llistó intermedi i sòcol, mesures des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i entornpeus, per evitar el risc de caigudes al buit durant els treballs.
- Es prohibeixen els treballs en aquesta obra, en règim de temperatures inferiors als 0 º C.
- Es prohibeixen els treballs amb vidre sota règim de vents forts.

Edificació - Façanes i particions - Miralls

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El treball en aquesta fase d'obra consistirà en la col·locació de miralls platejats per la seva cara posterior, segons el projecte d'obra.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Anivellació i aplomat.
- Preparació de el suport i ancoratges.
- Muntatge de miralls.
- Acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els aplecs dels miralls s'ubicaran en els llocs assenyalats sobre dorments de fusta.
- Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de talls.
- Els miralls es tallaran (si cal ajustar-los) a la mida adequada per a cada forat del local assenyalat a aquest efecte en el projecte d'obra.
- La manipulació de les planxes de miralls s'executarà amb l'ajuda de ventoses de seguretat.
- Els miralls ja instal·lats es pintaran amb pintura a la calç, per significar la seva existència.
- Els miralls a les plantes, s'emmagatzemaran en els llocs dissenyats en plans sobre dorments de fusta, en posició gairebé vertical, lleugerament ladeados contra un determinat parament, assenyalant l'entorn amb calç i rètols de precaució vidre.
- Es comprovarà que els passadissos per desplaçar els miralls, estan sempre expedits; és a dir, sense mànegues, cables i aplecs diversos que dificultin el transport i puguin causar accidents.
- Les planxes de mirall transportades a mà es les mourà sempre en vertical per evitar accidents per trencament.
- Quan el transport dels miralls hagi de fer-se a mà per camins sense il·luminació, els operaris seran guiats per un tercer, per evitar el risc de xoc i ruptures.
- Es prohibeixen els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Façanes i particions - Industrialitzats - Panells lleugers - Xapa perfilada d'acer

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge dels tancaments executats mitjançant xapa perfilada d'acer, segons els plànols del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

mateix nivell.					
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Un cop muntat la bastida, i abans de la seva primera utilització, es provarà amb una sobrecàrrega igual a la del treball multiplicada pel coeficient de seguretat que serà de 6 per a cables i 10 per a cordes.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de les caigudes
- Els buits d'una vertical, seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el sòl.
- Els grans buits es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada tauler de xarxa protegeix.
- Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades.
- El pengi de les fulles de vidre s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.
- A les zones de treball es disposarà de cordes o cables de retenció o argolles, fixos a l'estructura de l'edifici, per l'enganxi de l'arnès de seguretat.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en la mesura possible, la permanència de persones a la zona d'elevació i muntatge de panells.

- Es suspendran les operacions d'elevació i muntatge de panells, quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
- L'elevació de panells es realitzarà amb doble sistema de seguretat.
- L'operari que manegi els aparells d'elevació, ha de tenir visió directa dels panells en qualsevol fase del seu elevació i muntatge.
- Quan no hi hagi prou protecció per a realitzar el muntatge dels panells es farà ús de l'arnès de seguretat, per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura.
- Es col·locaran en les zones amb perill de caiguda des d'alçària, senyals de perill de caiguda des d'alçada i d'obligatori utilitzar l'arnès de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric
- Les zones de treball seran netejades de runes (enderrocs de maó) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.
- El material s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- Els panells transportats amb grua, es governaran mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Es col·locaran cables de seguretat al voltant dels pilars pròxims a la façana per ancorar-hi els mosquetons dels arnesos de seguretat durant les operacions d'ajuda a la descàrrega de càrregues en les plantes.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials
- Les runes s'apilaranen llocs propers a un pilar determinat, es polearan a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega prevists en l'obra.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.

Edificació - Façanes i particions - Industrialitzats - Panells lleugers - Xapa perfilada d'acer galvanitzat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge de tancaments, executats mitjançant xapa perfilada d'acer galvanitzat, segons els plànols del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Un cop muntat la bastida, i abans de la seva primera utilització, es provarà amb una sobrecàrrega igual a la del treball multiplicada pel coeficient de seguretat que serà de 6 per a cables i 10 per a cordes.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de les caigudes
- Els buits d'una vertical, seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el sòl.
- Els grans buits es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada tauler de xarxa protegeix.
- Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades.
- El pengi de les fulles de vidre s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.
- A les zones de treball es disposarà de cordes o cables de retenció o argolles, fixos a l'estructura de l'edifici, per l'enganxi de l'arnès de seguretat.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació i muntatge de panells
- Es suspendran les operacions d'elevació i muntatge de panells, quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km. / h.
- L'elevació de panells es realitzarà amb doble sistema de seguretat.
- L'operari que manegi els aparells d'elevació, ha de tenir visió directa dels panells en qualsevol fase del seu elevació i muntatge.
- Quan no hi hagi prou protecció per a realitzar el muntatge dels panells es farà ús de l'arnès de seguretat, per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura.
- Es col·locaran en les zones amb perill de caiguda des d'alçària, senyals de <<perill de caiguda des d'alçada>> i de <<obligatori utilitzar l'arnès de seguretat>>.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric
- Les zones de treball seran netejades de runes (enderrocs de maó) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de

caiguda al buit.
- El material s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- Els panells transportats amb grua, es governaran mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Es col·locaran cables de seguretat al voltant dels pilars pròxims a la façana per ancorar-hi els mosquetons dels arnesos de seguretat durant les operacions d'ajuda a la descàrrega de càrregues en les plantes.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials
- Les runes s'apilaranen llocs propers a un pilar determinat, es polearan a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega prevists en l'obra.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.

Edificació - Façanes i particions - Industrialitzats - Acabats - Acabat de xapa d'acer

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta fase d'obra consistirà en la col·locació cargolada al parament o la zona que necessiti de l'acabada les xapes d'acer, segons els plànols del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Elm de soldador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Un cop muntat la bastida, i abans de la seva primera utilització, es provarà amb una sobrecàrrega igual a la del treball multiplicada pel coeficient de seguretat que serà de 6 per a cables i 10 per a cordes.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de les caigudes
- Els buits d'una vertical, seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el sòl.
- Els grans buits es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada tauler de xarxa protegeix.
- Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades.
- A les zones de treball es disposarà de cordes o cables de retenció o argolles, fixos a l'estructura de l'edifici, per l'enganxi de l'arnès de seguretat.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació i muntatge de panells
- Es suspendran les operacions d'elevació i muntatge de xapes d'acer, quan la velocitat del vent sigui superior a 60km / h.
- L'elevació de les xapes d'acer es realitzarà amb doble sistema de seguretat
- L'operari que manegi els aparells d'elevació, ha de tenir visió directa dels panells en qualsevol fase del seu elevació i muntatge.
- Quan no hi hagi prou protecció per a realitzar el muntatge es farà ús de l'arnès de seguretat, per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura
- Es col·locaran en les zones amb perill de caiguda des d'alçada, senyals de perill de caiguda des d'alçada i d'obligatori utilitzar l'arnès de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric
- Les zones de treball seran netejades de runes (enderrocs de maó) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.
- El material s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- Els panells transportats amb grua, es governaran mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Es col·locaran cables de seguretat al voltant dels pilars pròxims a la façana per ancorar-hi els mosquetons dels arnesos de seguretat durant les operacions d'ajuda a la descàrrega de càrregues en les plantes.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials
- Les runes s'apilaranen llocs propers a un pilar determinat, es polearan a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega

prevists en l'obra.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.
- Les operacions de soldadura en alçada, es realitzaran des de plataformes segures de treball de soldador.

Edificació - Façanes i particions - Industrialitzats - Recobriment - Làmines d'alumini

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge en el recobriment del tancament mitjançant làmines d'alumini, segons els plànols del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Un cop muntat la bastida, i abans de la seva primera utilització, es provarà amb una sobrecàrrega igual a la del treball multiplicada pel coeficient de seguretat que serà de 6 per a cables i 10 per a cordes. • Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de les caigudes • Els grans buits es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes • No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada tauler de xarxa protegeix. • Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades. • A les zones de treball es disposarà de cordes o cables de retenció o argolles, fixos a l'estructura de l'edifici, per l'enganxi de l'arnès de seguretat. • Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en la mesura possible, la permanència de persones a la zona d'elevació i muntatge de panells. • Es suspendran les operacions d'elevació i muntatge de xapes d'acer, quan la velocitat del vent sigui superior a 60km / h. • L'elevació de les xapes d'acer es realitzarà amb doble sistema de seguretat • L'operari que manegi els aparells d'elevació, ha de tenir visió directa dels panells en qualsevol fase del seu elevació i muntatge. • Quan no hi hagi prou protecció per a realitzar el muntatge es farà ús de l'arnès de seguretat, per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura • Es col·locaran en les zones amb perill de caiguda des d'alçada, senyals de <<perill de caiguda des d'alçada>> i de <<obligatori utilitzar l'arnès de seguretat>>. • Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric • Les zones de treball seran netejades de runes (enderrocs de maó) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries. • A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. • Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit. • El material s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega. • Les làmines d'alumini transportades amb grua, es governaran mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega. • Es col·locaran cables de seguretat al voltant dels pilars pròxims a la façana per ancorar-hi els mosquetons dels arnesos de seguretat durant les operacions d'ajuda a la descàrrega de càrregues en les plantes. • Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials • Les runes s'apilaranen llocs propers a un pilar determinat, es polearan a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega prevists en l'obra. • Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.

Edificació - Façanes i particions - Mampares - Aliatges lleugers - Alumini

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta fase d'obra consistirà en el muntatge de mampares d'aliatges lleugers, d'alumini, segons els plànols del projecte d'obra. Estaran constituïdes per una armadura de perfils d'aliatges lleugers i un empanelats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els materials combustibles s'emmagatzemaran lluny de la calor, foc o espurnes.
- Els trepants elèctrics i altres maquinaria portàtil, alimentada per electricitat, tindran doble aïllament o presa de posada a terra.
- Es comprovarà diàriament l'estat de les connexions.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de caigudes.
- Els buits romandran protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades.
- Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana resistent.
- Les zones de treball seran netejades de runes diàriament, per evitar les acumulacions innecessàries.
- Totes les zones en què s'hagi de treballar estaran prou il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció del risc elèctric.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció el risc de caiguda al buit.
- Es col·locaran cables de seguretat al voltant dels pilars pròxims a la façana per ancorar-hi els mosquetons dels

arnesos de seguretat durant les operacions d'ajuda a la descàrrega de càrregues en les plantes.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Les runes s'apilaranen llocs propers a un pilar determinat, es polearan a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega prevists en l'obra.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.

Edificació - Façanes i particions - Mampares - Mampara de Vidre

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase d'obra consistirà en el muntatge de mampares de vidre, segons el projecte d'obra.
Les operacions incloses són:

- Muntatge i anivellació dels cristalls de les mampares
- Fixació dels cristalls
- Rejuntat

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudas de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudas de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts en mans, braços o peus durant les operacions de transport i ubicació manual del vidre	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats del trencament fortuït de les planxes de vidre.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels mitjans auxiliars a utilitzar.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnés de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Manyoples de soldador.
- Manil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Elm de soldador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els apilaments de vidre se situaran en els llocs assenyalats sobre durmientes de fusta.
- Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.
- Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de corts.
- Els vidres es tallaran a la mesura adequada per a cada lloc, en el local assenyalat a aquest efecte en el projecte d'obra.
- La manipulació de les planxes de vidre s'executarà amb l'ajuda de ventoses de seguretat.
- El vidre presentat en la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament, per evitar el risc per trencaments.
- Els vidres ja instal·lats es pintaran amb pintura a la calç, per significar la seva existència.
- Els vidres en les plantes, s'emmagatzemaran en els llocs dissenyats en plànols sobre durmientes de fusta, en posició gairebé vertical, lleugerament ladeados contra un determinat parament, assenyalant-se l'entorn amb calç i rètols de precaució vidre.
- Es comprovarà que les mànegues, cables i apilaments diversos que dificultin el transport i puguin causar accidents.
- Les planxes de vidre transportades a mà les hi mourà sempre en vertical per evitar accidents per trencament.
- Quan el transport de vidre degui fer-se a mà per camins sense il·luminació, els operaris seran guiats per un tercer, per evitar el risc de xoc i trencaments.
- Les bastides que deuen utilitzar-se per a la instal·lació dels vidres, estaran protegits en la seva part davantera, (la que dóna cap a la finestra), per una barana sòlida de 90,0 cm. (recomanable 100 cm.) d'altura, mesures des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i rodapiés, per evitar el risc de caigudes al buit durant els treballs.
- Es prohibeixen els treballs en aquesta obra, en règim de temperatures inferiors als 0 º C.
- Es prohibeixen els treballs amb vidre baix règim de vents forts.

Edificació - Façanes i particions - Cabines sanitàries - Separació de cabines sanitàries amb taulers fenòlics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase d'obra consistirà en el muntatge de taulers compacte fenòlic per a separació de cabines sanitàries, formades per panells, ferramentes i perfileria, segons el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de panells.
- Col·locació de perfileria, anivellació i aplomat.
- Col·locació de panells fenòlics.
- Acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

repetitius					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els aplecs de materials s'ubicaran en llocs segurs per a evitar accidents per interferències.
- A les zones de treball s'accedirà sempre utilitzant mitjans segurs.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Les escales de mà han d'estar d'acord amb la normativa, i no podran ser utilitzades com cavallets.
- Les plataformes de treball han de tenir al menys 60 cm. d'ample.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de el lloc de treball.
- Les retallades i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran diàriament.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- L'operari deurà ser coneixedor de l'ús de les màquines eines que vagi a utilitzar per a aquestes operacions.
- Les connexions elèctriques de les màquines es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques connectades amb dispositius mascle-femella, i estaran exemptes de talls i entroncaments.
- El pengi de fulles de portes s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- En general no hauran d'elevar càrregues superiors als 25 Kg. Per un sol operari.
- La zona de treball tindrà una zona d'il·luminació mínima de 100 lux a una alçada entorn als 2 m.

Edificació - Façanes i particions - Envans i taulers - Guix i escaiola - Cartró guix amb estructura acer galvanitzat i doble placa de guix

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en la realització d'un envà de cartró guix amb estructura d'acer galvanitzat i doble placa de guix, segons els plànols del projecte d'obra.
El replanteig es realitzarà, d'acord amb els plànols.
Es marcaran exactament els buits de pas o qualsevol altra incidència que afecti la continuïtat de l'envà. Un cop traçades les línies del replanteig en el sòl, es traslladaran aquestes al sostre mitjançant plomada o nivells LASER.
Finalitzat el replanteig es procedirà a la fixació dels rails en sostre i terra.
Les plaques o panells de cartró guix o escaiola tindran una humitat inferior al 10%. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, bonys o asprors i admetran ser tallades amb facilitat, i planes.
Els rails es fixaran per mitjà de tacs, cargols reblons, etc. l'elecció de l'ancoratge la determinarà el tipus de sostre i terra.
La instal·lació dels muntants es realitzarà introduint els mateixos dins dels rails, en sòl i sostre.
Els muntants emplaçats en els seus rails aniran solts, només es cargolarà amb cargols TRPF en les arrencades a partir d'altres, en les cantonades, en el marcs de buits i en els punts singulars grafiats en els detalls constructius

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

mateix nivell.					
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'utilitzaran plataformes de treball com a mínim de 0,60 m.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- S'usarà la bastida en condicions de seguretat.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es prohibirà el treball en un nivell inferior al del tall.
- Fins a 3 m d'alçada es poden utilitzar bastides de cavallets o cavallets fixos.
- Les bastides situats a altures superiors a 2 m, han de portar barana de 0.90 m, barra intermèdia i entornpeu de 0.15 m. La plataforma tindrà un ample mínim de 0.60 m, i no volarà més de 0.20 m.
- Per a l'accés a les bastides s'utilitzarà escala de mà amb suports antilliscants.
- Diàriament, abans d'iniciar el treball a les bastides, s'ha de revisar es estabilitat i la subjecció dels taulers de bastides i escales d'accés.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Fusteria - Rebut de cèrcols

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta fase d'obra s'estudia el rebut i aplomat de bastiments o bastiments de base de qualsevol material en murs i parets, utilitzant pasta de guix negre, amb la seva posterior aplomat.
S'estudien en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.

- Preparació de la base de suport de cèrcols.
- Anivellació i aplomat de la beta.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Reparació de defectes superficials.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega i evacuació manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó porta eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els bastiments de base es descarregaran en blocs perfectament fleixats pendents mitjançant eslingues de el ganxo d'equips d'elevació de càrrega.
- Els aplecs s'ubicaran en els llocs exteriors, (o interiors), definits per evitar accidents per interferències.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Els bastiments de base s'hissaran a les plantes en els blocs fleixats mitjançant el muntacàrregues d'obra. A l'arribada a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base s'hissaran a les plantes en blocs fleixats, suspesos de el ganxo de la grua mitjançant eslingues. Un cop a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament sigui segur, impedint que es desplomin a l'rebre un lleu cop.
- S'escombraran els talls conforme es reben i eleven els envans per evitar els accidents per trepitjades sobre enderrocs o claus.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, (i assimilables), únicament en el tram necessari. Un cop passats els cèrcols, es reposarà immediatament la protecció.
- Les retallades i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant les trompes

d'abocament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït de el document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina.
- Els cèrcols seran rebuts per un mínim d'una quadrilla, en evitació de cops, caigudes i bolcades.
- El pengi de fulles de portes, (o de finestres), s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- La zona de treball tindrà una zona d'il·luminació mínima de 100 lux a una alçada entorn als 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Fusteria - Portes - Fusta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge de portes de fusta.
Estaran realitzades amb fusteria de fusta rebuda als feixos interiors del buit.
Els cèrcols de fusta vindran de taller muntats, amb les unions ensamblades i amb els orificis per al posterior cargolat en obra de les patilles d'ancoratge.
Els bastiments metàl·lics seran de xapa d'acer, protegits amb imprimació, havent de tenir superfícies llises, sense bonys, esquerdes ni deformacions sensibles.
Les patilles d'ancoratge vindran col·locats de taller. Els cèrcols arribaran a obra amb tirant inferior que pugui quedar ocult pel paviment, per evitar la deformació del cèrcol.

PORTES ABATIBLES
La fulla quedarà anivellada i aplomada mitjançant falques.
Els tapajunts es fixaran amb puntes de cap pèrdua, llençades i emplastres. Les trobades en angle es realitzaran al biaix i no per contraperfiles.
El nombre de perns i frontisses per a portes de pas i armari no serà menor de tres, i en maleters no serà menor de dos.
Es fixaran al setge i full mitjançant cargols, quedaran anivellats i aplomats.

PORTES CORREDISSES
En els marcs es cargolarà les patilles d'ancoratge en els orificis corresponents i es realitzaran els encaixos necessaris per a la col·locació de les eines.
Sobre el cantó corresponent de la fulla es realitzaran les entalladures necessàries per a la col·locació de la fulla, al seu anivellament i aplomat.
Els tapajunts es fixaran amb puntes de cap pèrdua, llençades i emplastres. Les trobades en angle es realitzaran al biaix i no per contraperfiles.
El mecanisme de penjar es posarà sobre el cantell superior de la fulla. La guia superior es posarà sobre sostre, cèrcol o parament. Quan porti guia inferior anirà fixada al paviment en portes de pas i la peanya del cèrcol en portes d'armari i si és oculta anirà embotida i fixada amb platines, cargols o patilles d'ancoratge.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de màquines-eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments de dits entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Afeccions respiratòries per treballs en atmosferes pulverulentes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els bastiments de base es descarregaran en blocs perfectament fleixats pendents mitjançant eslingues del ganxo dels equips d'elevació de càrrega previst per a l'obra
- Els abassegaments de les portes s'ubicaran en els llocs exteriors, (o interiors), definits en els plànols, per evitar accidents per interferències
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Els bastiments de base s'hissaran a les plantes en els blocs fleixats mitjançant el muntacàrregues d'obra. A l'arribada a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base s'hissaran a les plantes en blocs fleixats, suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Un cop a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament sigui segur, impedint que es desplomin en rebre un lleu cop.
- S'escombraran els talls conforme es reben i eleven els envans per evitar els accidents per trepitjades sobre enderrocs o claus.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels cèrcols, (i assimilables), únicament en el tram necessari. Un cop passats els cèrcols, es reposarà immediatament la protecció.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments es recolliran i s'eliminaran mitjançant les trompes d'abocament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina
- Els bastiments seran rebuts per una mínim d'una quadrilla, per evitar cops, caigudes i bolcades.
- El pengi de fulles de portes, (o de finestres), s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- La zona de treball tindrà una zona d'il·luminació mínima de 100 lux a una alçada al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat

Edificació - Fusteria - Portes - Vidre

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge de portes de vidre.

PORTA ABATIBLE
La fulla anirà proveïda dels corresponents trepants i osques per al seu muntatge. Sobre els cantons corresponents es col·locaran els perns.
Els perns es fixaran als punts de gir inferior i superior, a continuació es presentarà el full sobre les plaques dels perns i es col·locaran les contraplaques d'aquests, primer l'inferior i després el superior, fixant mitjançant cargols.

PORTA CORREDISSA
La fulla anirà proveïda dels corresponents trepants i osques per al seu muntatge. Sobre el cantó superior de la fulla es posarà un plint especial per la seva subjecció a les eines de penjar. Així mateix es posarà un altre plint en el cantó inferior. La fulla quedarà anivellada i aplomada.
L'equip automàtic es posarà de forma i en la situació que indiquin les instruccions de muntatge donades pel fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de màquines-eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments de dits entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Afeccions respiratòries per treballs en atmosferes pulverulentes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els bastiments de base es descarregaran en blocs perfectament fleixats pendents mitjançant eslingues del ganxo dels equips d'elevació de càrrega previst per a l'obra
- Els abassegaments de les portes s'ubicaran en els llocs exteriors, (o interiors), definits en els plànols, per evitar accidents per interferències
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Els bastiments de base s'hissaran a les plantes en els blocs fleixats mitjançant el muntacàrregues d'obra. A l'arribada a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base s'hissaran a les plantes en blocs fleixats, suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Un cop a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament sigui segur, impedint que es desplomin en rebre un lleu cop.
- S'escombraran els talls conforme es reben i eleven els envans per evitar els accidents per trepitjades sobre enderrocs o claus.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels cèrcols, únicament en el tram necessari. Un cop passats els cèrcols, es reposarà immediatament la protecció.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments es recolliran i s'eliminaran mitjançant les trompes

d'abocament,
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina
- Els cèrcols seran rebuts per una mínim d'una quadrilla, per evitar cops, caigudes i bolcades.
- El pengi de fulles de portes, (o de finestres), s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- La zona de treball tindrà una zona d'il·luminació mínima de 100 lux a una alçada al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat

Edificació - Fusteria - Finestres - Aliatges lleugers - Alumini - Lacades - Abatible

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge de la fusteria d'aliatges lleugers (alumini) lacat, abatible. Els filets seran d'aliatge d'alumini. Estaran situats a pressió en el propi perfil de la fulla i en tota la seva longitud. El perfil horitzontal inferior del setge portarà tres forats per a desguàs de les aigües infiltrades, un al centre i dos als extrems. A cada costat vertical del cèrcol es fixaran dues patilles de xapa d'acer galvanitzat. Els fulls aniran unides al setge mitjançant dos perns o frontisses col·locats per reblons o cargolats als perfils. Entre les fulles i el setge existirà un full d'expansió, amb comoditat de tancament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els elements de la fusteria, es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- Els abassegamentss de fusteria, es recolliran en els llocs destinats a aquest efecte en els plans.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- L'hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues, s'executarà per blocs d'elements fleixats o lligats. Mai elements solts de forma desordenada. A l'arribada a les plantes es deixaran anar els fleixos per a la seva distribució i posada en obra.
- L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fleixats, mai elements solts. Un cop a les plantes corresponents, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
- S'ha de comprovar que totes les fusteries en fase de presentació, romanguin perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per caigudes
- En tot moment els talls es mantindran lliures de runa, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es desmuntaran únicament en els trams necessaris, aquelles proteccions, que obstaculitzen el pas de la fusteria. Un cop introduïts els cèrcols, etc. a la planta es reposaran immediatament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'una determinada màquina. (radial, rebladora, serra, polidora, etc.).
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Els cèrcols metàl·lics seran presentats per un mínim d'una quadrilla, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
- El pengi de les fulles s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
- Els trams longitudinals, transportades a espatlla per un sol home, aniran inclinades cap enrere, procurant que la punta que va per davant, estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- Tota la maquinària elèctrica a utilitzar en aquesta obra estarà dotada de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Edificació - Fusteria - Finestres - Aliatges lleugers - Alumini - Lacades - Corredissa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge de la fusteria d'aliatges lleugers (alumini) lacada, corredissa.
Els filets seran d'aliatge d'alumini.
Estaran situats a pressió en el propi perfil de la fulla i en tota la seva longitud.
El perfil horitzontal inferior del setge portarà tres forats per a desguàs de les aigües infiltrades.
A cada costat vertical del cèrcol es fixaran dues patilles de xapa d'acer galvanitzat separades dels extrems.
Les fulles aniran muntades sobre patins o politges d'acer inoxidable o material sintètic i proveïdes a la part superior i

inferior de raspalls o juntes aïllants, amb comoditat que permetin el lliscament de les fulles al llarg de la finestra, de manera suau.
Els carrils permetran el desplaçament de les fulles al llarg de la finestra, de manera suau.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els elements de la fusteria, es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- Els abassegamentss de fusteria, es recolliran en els llocs destinats a aquest efecte en els plans.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- L'hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues, s'executarà per blocs d'elements fleixats o lligats. Mai elements

solts de forma desordenada. A l'arribada a les plantes es deixaran anar els fleixos per a la seva distribució i posada en obra.

- L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fleixats, mai elements solts. Un cop a les plantes corresponents, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
- S'ha de comprovar que totes les fusteries en fase de presentació, romanguin perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per caigudes
- En tot moment els talls es mantindran lliures de runa, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es desmuntaran únicament en els trams necessaris, aquelles proteccions, que obstaculitzen el pas de la fusteria. Un cop introduïts els cèrcols, etc. a la planta es reposaran immediatament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'una determinada màquina. (radial, captivadora, serra, polidora, etc.).
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Els cèrcols metàl·lics seran presentats per un mínim d'una quadrilla, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
- El pengi de les fulles s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
- Els trams longitudinals, transportades a espatlla per un sol home, aniran inclinades cap enrere, procurant que la punta que va per davant, estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- Tota la maquinària elèctrica a utilitzar en aquesta obra estarà dotada de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Edificació - Fusteria - Exutoris o airejadors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta unitat d'obra consisteix en el muntatge i col·locació de exutoris, és a dir la instal·lació i muntatge dels dispositius d'obertura que permeten eliminar els fums ascendents de manera natural.
Són una forma de ventilació que permet la ventilació de l'edifici i que, en cas d'incendi, ajuda a reduir la temperatura provocada pel mateix.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Muntatge d'elements del exutori.
- Segellat.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó porta eines.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- No sobrecarregaran les cobertes amb càrregues superiors als 100 Kp / m2.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- Els exutoris es descarregaran en blocs perfectament fleixats.
- Els aplecs s'ubicaran en els llocs exteriors, (o interiors), definits per evitar accidents per interferències.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- La manipulació dels exutoris s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- Comprovar que se suspenen els treballs en condicions climatològiques adverses.
- En tot moment es mantindran les zones de treball en perfectes condicions de neteja i ordre.

Edificació - Fusteria - Persianes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase d'obra consistirà en la col·locació de les persianes, les quals s' instal·laran quan es posi la fusteria, un cop haguem col·locats els cèrcols respectius.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig de màquines, eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Atrapament entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes, despresos durant la col·locació de les persianes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels mitjans auxiliars a utilitzar	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fleixats, (o lligats), mai elements solts. Un cop a les plantes corresponents, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
- L'hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues, s'executarà per blocs d'elements fleixats, (o lligats), mai elements solts. Un cop a les plantes corresponents, es trencaran els fleixos per a la seva distribució i posada en obra.
- En tot moment els talls es mantindran lliures de runa, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i semblants, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2m.
- Tota maquinària elèctrica en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
- Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació
- Els operaris estaran amb el fiador de l'arnès de seguretat subjecte als elements sòlids que estan previstos en els plànols.

Edificació - Fusteria - Mobiliari en general

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consisteix en el muntatge del diferent mobiliari interior, incloent acabat o folrat de fusta, col·locació de calaixeres, embellidors, motllures, sòcols, prestatges i portes.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig i marcat d'espais.
- Muntatge de mobiliari.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Reparacions superficials i acabat final.
- Retirada de restes de tall.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els aplecs de materials s'ubicaran a llocs segurs per a evitar accidents per interferències.
- A les zones de treball s'accedirà sempre utilitzant mitjans segurs.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Les escales de mà han d'estar d'acord amb la normativa, i no podran ser utilitzades com cavallets.
- Les plataformes de treball han de tenir almenys 60 cm. d'ample.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior del lloc de treball.
- Les retallades i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran diàriament.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- L'operari haurà de ser coneixedor del maneig de les màquines eines que vagi a utilitzar per a aquestes operacions.

- Les connexions elèctriques de les màquines es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques connectades amb dispositius mascle-femella, i estaran exemptes de talls i entroncaments.
- El pengi de fulles de portes dels armaris encastats s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- En general no s'han de elevar càrregues superiors als 25 kg. Per un sol operari.
- La zona de treball tindrà una zona d'il·luminació mínima de 100 lux a una alçada entorn als 2 m.

Edificació - Fusteria - Prestatgeries

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consisteix en el muntatge d'estanterias.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig i marcat d'espais.
- Muntatge de prestatges.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Reparacions superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els aplecs de materials s'ubicaran a llocs segurs per a evitar accidents per interferències.
- A les zones de treball s'accedirà sempre utilitzant mitjans segurs.

- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Les escales de mà han d'estar d'acord amb la normativa, i no podran ser utilitzades com cavallets.
- Les plataformes de treball han de tenir almenys 60 cm. d'ample.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior del lloc de treball.
- Les retallades i restes del muntatge produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran diàriament.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- L'operari haurà de ser coneixedor del maneig de les màquines eines que vagi a utilitzar per a aquestes operacions.
- Les connexions elèctriques de les màquines es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques connectades amb dispositius mascle-femella, i estaran exemptes de talls i entroncaments.
- El muntatge de prestatges s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri.
- En general no s'han de elevar càrregues superiors als 25 kg. Per un sol operari.
- La zona de treball tindrà una zona d'il·luminació mínima de 100 lux a una alçada entorn als 2 m.

Edificació - Serralleries - Porta contra incendis

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El procés constructiu d'aquesta unitat d'obra consistirà en el muntatge de portes contra incendi, en els punts establerts en els plànols. Estaran realitzades amb fusteria de perfils metàl·lics i rebudes als feixos interiors del buit. Les operacions a realitzar seran les següents: - Rebut del setge al buit, mitjançant patilles d'ancoratge, amb morter de ciment, havent de quedar perfectament anivellat i aplomat. - Anivellació i aplomat del full. La folgança entre la fulla i el setge, en sentit normal al pla de la porta, serà no major de 4 mm. - Col·locació de perns o frontisses i unions. - Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els elements de la fusteria, es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- Es comprovarà que totes les fusteries en fase de presentació, romanguen perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per caigudes.
- En tot moment l'espai de treball es mantindrà lliure d'enderrocs, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es desmuntaran únicament en els trams necessaris, aquelles proteccions, que obstaculitzen el pas de la fusteria. Un cop introduïts els cèrcols, etc. a la planta es reposaran immediatament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'una determinada màquina, (radial, rebladora, serra, polidora, etc.)
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn als 2 m.
- Tota la maquinària elèctrica a utilitzar en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
- Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Edificació - Serralleries - Porta metàl·lica de xapa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El procés constructiu d'aquesta unitat d'obra consistirà en el muntatge de portes metàl·liques de xapa, en els punts establerts en els plànols.
Estaran realitzades amb fusteria de perfils metàl·lics i rebudes als feixos interiors del buit.

Les operacions a realitzar seran les següents:

- Rebut del setge al buit, mitjançant patilles d'ancoratge, amb morter de ciment, havent de quedar perfectament anivellat i aplomat.
- Anivellació i aplomat del full. La folgança entre la fulla i el setge, en sentit normal al pla de la porta, serà no major de 4 mm.
- Col·locació de perns o frontisses i unions.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els elements de la fusteria, es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- Es comprovarà que totes les fusteries en fase de presentació, romanguen perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per caigudes.
- En tot moment l'espai de treball es mantindrà lliure d'enderrocs, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es desmuntaran únicament en els trams necessaris, aquelles proteccions, que obstaculitzen el pas de la fusteria. Un cop introduïts els cèrcols, etc. a la planta es reposaran immediatament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'una determinada màquina, (radial, rebladora, serra, polidora, etc.)
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn als 2 m.
- Tota la maquinària elèctrica a utilitzar en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
- Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Edificació - Serralleries - Portes de registre per a instal·lacions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El procés constructiu d'aquesta unitat d'obra consistirà en el muntatge de portes de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat, en els punts establerts.
Estaran realitzades amb fusteria de perfils metàl·lics i rebudes als feixos interiors del buit.

Les operacions a realitzar seran les següents:

- Rebut del cèrcol en el buit, mitjançant patilles d'ancoratge, amb morter de ciment, havent de quedar perfectament anivellat i aplomat.
- Anivellació i aplomat de la fulla. La folgança entre la fulla i el cèrcol, en sentit normal al pla de la porta, serà no major de 4 mm.
- Col·locació de perns o frontisses i unions.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó porta eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els elements de la fusteria, es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- Es comprovarà que totes les fusteries en fase de presentació, romanguin perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per caigudes.
- En tot moment els talls es mantindran lliures d'enderrocs, retalls metàl·lics ia més objectes punxants, per a evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es desmuntaran únicament en els trams necessaris, aquelles proteccions, que obstaculitzen el pas de la fusteria. Un cop introduïts els cèrcols, etc. a la planta es reposaran immediatament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'una determinada màquina, (radial, rebladora, serra, polidora, etc.)

- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn als 2 m.
- Tota la maquinària elèctrica a utilitzar en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
- Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Edificació - Serralleries - Baranes d'escala

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El procés constructiu corresponent al muntatge de barana a les escales, es realitzarà ancorant la en els punts establerts en els plànols.

Les operacions a estudiar en aquesta unitat d'obra són les següents:

- Replanteig d'ancoratges.
- Anivellació i aplomat de suports.
- Muntatge d'elements complementaris.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.

- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Pantalles de mà per soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Davantal de soldador.
- Polaines de soldador.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En tot moment l'espai de treball es mantindrà lliure d'enderrocs, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i semblants, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn als dos metres.
- Tota maquinaria elèctrica en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
- Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.
- Els operaris tindran sempre cobert el risc de caiguda. Si és necessari, estaran amb el fiador de l'arnés de seguretat subjecte als elements sòlids d'amarratge.
- Les baranes de les terrasses s'instal·laran definitivament i sense dilació, per evitar accidents per proteccions indegudes.
- Es prohibeix apilar baranes definitives i assimilables a les vores de les terrasses, per evitar els riscos per possibles desploms.

Edificació - Serralleries - Passamans

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El procés constructiu corresponent al muntatge de passamans, es realitzarà ancorant-lo als paraments, en els punts establerts.
Les operacions a estudiar en aquesta unitat d'obra són les següents:

- Replanteig de punts d'ancoratge.
- Muntatge de suports.
- Col·locació de passamans.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Arnès de seguretat. - Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • En tot moment l'espai de treball es mantindrà lliure d'enderrocs, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes. • Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina. • Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions. • Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn als dos metres. • Tota maquinaria elèctrica en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament. • Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Edificació - Serralleries - Reixes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El treball en aquesta fase d'obra consistirà en la col·locació de reixes, segons els plànols del projecte d'obra. Les operacions a estudiar en aquesta unitat d'obra són les següents: - Replanteig d'ancoratges. - Anivellació i aplomat de reixes. - Col·locació i muntatge. - Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Arnès de seguretat.

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- En tot moment l'espai de treball es mantindrà lliure d'enderrocs, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i semblants, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn als dos metres.
- Tota maquinaria elèctrica en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
- Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Edificació - Serralleries - Tancament de tanca metàl·lica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El treball en aquesta fase d'obra consistirà en la col·locació de la tanca de la parcel·la, segons els plànols del projecte d'obra.

Les operacions a estudiar en aquesta unitat d'obra són les següents:

- Rebut de mòduls de la tanca.
- Anivellació i aplomat.
- Muntatge i fixació de mòduls.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En tot moment l'espai de treball es mantindrà lliure d'enderrocs, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i semblants, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Tota maquinaria elèctrica en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
- Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Llindars

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de llindar per a rematada de porta d'entrada o balconera amb goteró, cara i cant recte poliments, amb clar pendent i encastat en els brancals, cobrint el graó d'accés en la porta d'entrada o balconada, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, prèvia preparació i regularització del suport amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, rejuntat entre peces i unions amb els murs amb morter de juntes especial per a revestiments de pedra natural.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Replanteig de les peces en el buit o rematada.
- Preparació i regularització del suport.
- Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.
- Rejuntat i neteja del llindar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en altura els operaris portaran arnés de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixos d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- S'instal·laran a les zones amb perill de caiguda des d'altura, senyals de perill de caiguda des d'altura i d'obligatori utilitzar l'arnés de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. D'utilitzar-se portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric.
- Les zones de treball seran netejades d'enderroc (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessi de la càrrega.
- Els escopidors de pedra transportades amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Els escopidors de pedra soltes s'hissaran apilades ordenadamente a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per desplomi durant el transport.
- Es prohibeix concentrar les càrregues d'escopidors sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Sòcols

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de sòcol rebut amb una capa de morter de ciment, amb additiu hidròfug, preveient una junta entre peces. Segellat entre peces i unions amb els tancaments i fusteries amb massilla de poliuretà de gran flexibilitat.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de la superfície base.
- Replanteig de les peces sobre el parament.
- Col·locació de regles i plomades subjectes a el mur.
- Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.
- Segellat de juntes i neteja de l'sòcol.
- Acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolcall de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues sobre obertures. La recollida de palets, es realitzarà pròxim a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments acabats de llevar abans de transcorregudes 48 h, si hi ha un règim de vents forts.

- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Brancals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Posada en obra i col·locació de brancals de pedra natural tipus granit, acabat serrat en les cares vistes, amb els cantells matats, rebut amb morter de ciment per a formació de buit en mur de pedra picada, conforme s'especifica en el projecte d'obra. Fins i tot anivellació i aplomat de pedres, tallat de cantells vistos, assentament i rejuntat.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Replanteig dels brancals en el buit.
- Col·locació de regles i plomades subjectes al mur.
- Preparació de la pedra.
- Col·locació de brancals.
- Aplomat, anivellació i alineació dels brancals.
- Travat del brancal amb el mur.
- Farciment de juntes i neteja.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en altura els operaris portaran arnés de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixos d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- S'instal·laran a les zones amb perill de caiguda des d'altura, senyals de perill de caiguda des d'altura i d'obligatori utilitzar l'arnés de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. D'utilitzar-se portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric.
- Les zones de treball seran netejades d'enderroc (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessi de la càrrega.
- Les peces transportades amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Les peces soltes s'hissaran apilades ordenadamente a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per desplomi durant el transport.
- Es prohibeix concentrar les càrregues sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Formació de racó i / o cantonada per a reforç d'angles

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació de peça de PVC preformada a l'efecte per a reforç d'angles interns i / o externs en racons i / o cantonades. S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de la base.
- Col·locació de les peces de PVC de reforç de racó.
- Rebuda a l'obra.
- Neteja de el parament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

manipulació					
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolcall de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Per a instal·lacions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Treballs d'obra de paleta necessaris per a la correcta execució de la infraestructura comuna d'instal·lacions així com d'altres operacions en l'obra per realitzar treballs d'obertura i tapat de regates, obertura de buits en tabiquería, murs, forjats i lloses per a pas d'instal·lacions, fixació de suports, rebuts i rematades precises per al correcte muntatge d'elements de les instal·lacions.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de la superfície.
- Treballs d'obertura i tapat de regates.
- Obertura de forats en paraments, murs, forjats i lloses.
- Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.
- Segellat de forats i buits.
- Acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en altura els operaris portaran arnés de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixos d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- S'instal·laran a les zones amb perill de caiguda des d'altura, senyals de perill de caiguda des d'altura i d'obligatori utilitzar l'arnés de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. D'utilitzar-se portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric.
- Les zones de treball seran netejades d'enderroc (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessi de la càrrega.
- Les peces transportades amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Les peces soltes s'hissaran apilades ordenadamente a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per desplomi durant el transport.
- Es prohibeix concentrar les càrregues sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Per a oficis - Obertura de regates

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Obertura de regates en fàbrica de maó buit, sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu, preparació de la zona de treball i protecció dels elements de l'entorn que hagin de mantenir-se. La realització de les regates es realitzarà seguint

les indicacions del projecte d'obra, per al posterior muntatge i allotjament sobre les mateixes dels components de la instal·lació.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig.
- Execució manual de la regata.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Corts	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Arnés de Seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin les regates estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre em l'obra.
- Fitarem les zones de treball per evitar accidents.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar en murs de càrrega l'execució de regates horitzontals no assenyalades.
- Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70°, sempre que la seva profunditat no excedeixi d'1/6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin cortadoras mecàniques.
- S'haurà de regar la zona d'operacions per evitar la creació de pols.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balconades, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals.

- Les escales a utilitzar seran de tipus tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadeneta limitadora d'obertura.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Per a oficis - Esglaonat d'escala mitjançant maó ceràmic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació d'esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment, sobre la llosa, com a base per a la posterior col·locació de l'acabat i rematada d'esglaons.

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Replanteig i traçat de l'esglaonat en mur.
- Estesa de cordill entre el primer i últim esglaó.
- Neteja i humectación de la llosa de base.
- Formació de l'esglaonat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- No es treballarà en un nivell inferior al del tall.
- Estarà cobert el risc de caigudes per les vores de la llosa d'escala.
- S'instal·laran a les zones amb perill de caiguda des d'altura, senyals de perill de caiguda des d'altura i d'obligatori utilitzar l'arnés de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. D'utilitzar-se portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric.
- Les zones de treball seran netejades d'enderroc (rebles de maó) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessi de la càrrega.
- La ceràmica paletizada transportada amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- El maó solt s'hissarà apilat ordenadamente a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per desplomi durant el transport.
- Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Els enderrocs i rebles s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a aquest efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Els enderrocs i rebles s'apilaran en llocs propers a un pilar determinat, es polearán a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es descendiran per al seu abocament mitjançant la grua.
- Es prohibeix hissar hastiales de gran superfície sota règim de vents forts.
- La zona de treball serà netejada d'enderrocs.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Neteja d'obra - Neteja periòdica d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Neteja periòdica de l'obra, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant determinat període de l'execució de l'obra, retirada i càrrega manual de restes sobre contenidor.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Treballs de neteja.
- Retirada i apilament de les restes generades.
- Càrrega manual de les restes generades sobre contenidor.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i projeccions	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes i materials	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Pols	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Intoxicacions per inhalació de substàncies o productes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

químics o nocius					
- Interferències i afecció a tercers	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants.
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants.
- Mascareta respiratòria
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es senyalitzaran o s'abalisaran les zones que estiguin acabats ragatadas o mullades per evitar relliscades de tercers.
- Durant l'escombrat o la neteja de la pols a l'interior dels locals, aquests hauran d'estar convenientment ventilats. En cas d'excessives partícules en suspensió s'utilitzaran mascaretes respiratòries o, si no se suspendran les operacions fins que les partícules en suspensió s'hagin decantat.
- Durant els treballs de neteja, totes les dependències en què es realitzin aquests treballs hauran d'estar degudament il·luminades.
- Tots els operaris que realitzin aquestes tasques han d'estar degudament equipats: portar bata o granota de treball, botes antilliscants i, en general, els equips de protecció individual necessaris en funció del risc existent en cada local.
- Els productes i substàncies químiques utilitzades per les operacions de neteja, s'han de fer d'acord amb les especificacions i recomanacions del fabricant.
- En cas d'agressió o entrar indegudament en contacte amb un producte químic, s'ha d'actuar d'acord amb les recomanacions establertes a la fitxa tècnica d'aquest producte i que d'acord amb la normativa haurà d'anar adherida a l'envàs.
- En aquesta obra queda prohibida la utilització de productes o substàncies químiques que no disposin del marcatge CE.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ajudes d'obra de paleta - Neteja d'obra - Preparació i neteja de paraments horitzontals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions de preparació i neteja de parament horitzontal per al seu posterior revestiment, amb mitjans manuals, prèvia preparació de la zona de treball i protecció dels elements de l'entorn que hagin de mantenir-se.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Preparació i neteja del parament.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i projeccions	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes i materials	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Pols	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Intoxicacions per inhalació de substàncies o productes químics o nocius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants.
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants.
- Mascareta respiratòria
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Se senyalitzaran o abalisaran les zones que estiguin recentment netes per evitar relliscades de tercers.
- Durant l'escombratge o la neteja de la pols a l'interior dels locals, aquests hauran d'estar convenientment ventilats. En cas d'excessives partícules en suspensió s'utilitzaran mascarillas respiratòries o en defecte d'això se suspendran les operacions fins que les partícules en suspensió s'hagin decantat.
- Durant els treballs de neteja, totes les dependències en les quals es realitzin aquests treballs hauran d'estar degudament il·luminades.
- Tots els operaris que realitzin aquestes tasques hauran d'estar degudament equipats: portar bata o mico de treball, botes antilliscants i, en general, els equips de protecció individual necessaris en funció del risc existent en cada local.
- Els productes i substàncies químiques utilitzades per a les operacions de neteja, hauran de fer-se conforme a les especificacions i recomanacions del fabricant.
- En cas d'agressió o entrar indegudament en contacte amb un producte químic, haurà d'actuar-se conforme a les recomanacions establertes en la fitxa tècnica d'aquest producte i que conforme a la normativa haurà d'anar adherida a l'envàs.
- En aquesta obra queda prohibida la utilització de productes o substàncies químiques que no disposin del marcat CE.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Folrats - De conductes - Amb plaques de guix laminat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de folrat de conducte d'instal·lacions realitzat amb plaques de guix laminat disposades en una cara i estructura simple autoportante, totalment acabat i llest per imprimar, pintar o revestir.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar.
- Col·locació de banda d'estanqueïtat i canals inferiors, sobre solado acabat o base de seient.
- Col·locació de banda d'estanqueïtat i canals superiors, sota forjats.
- Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals.
- Col·locació de les plaques per al tancament de la cara exterior de l'envà, mitjançant fixacions mecàniques.
- Col·locació dels panells de llana mineral entre els muntants.
- Tractament de les juntes entre plaques.
- Repàs de juntes i neteja.

- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usaran plataformes de treball com a mínim de 0,60 m.
- En els treballs en altura és preceptiu l'arnés de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixos d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- No s'apilaran materials en les plataformes de treball.
- S'usarà andamiaje en condicions de seguretat.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es prohibirà el treball en un nivell inferior al del tall.
- Fins a 3 m d'altura podran utilitzar-se bastides de cavallets o cavallets fixos.
- Les bastides situades a altures superiors a 2 m, portaran barana perimetral de 90,0 cm. (recomanable 100 cm.) composta de passamans, barra intermèdia i rodapié. La plataforma tindrà un ample mínim de 0.60 m i no volarà més de 0.20 m.
- Per a l'accés a les bastides s'utilitzarà escala de mà amb suports antilliscants.
- Diàriament, abans d'iniciar el treball en les bastides, es revisarà la seva estabilitat així com la subjecció dels taulons de bastides i escales d'accés.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de mancar de llum natural.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Folrats - D'elements estructurals - Biga metàl·lica amb placa de guix laminat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de folrat de despengi de biga metàl·lica, per les dues cares de l'ànima i per l'ala inferior, realitzat mitjançant plaques de guix laminat, fixació en les dues cares de l'ànima mitjançant cargolat a mestres de xapa d'acer galvanitzat, cargolades al seu torn sobre llistons de fusta col·locats a pressió.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig.
- Col·locació i aplomat dels llistons.
- Senyalització dels punts d'ancoratge.
- Col·locació i fixació dels perfils sobre els llistons.
- Instal·lació de clips.
- Col·locació a pressió de les mestres contra els clips.
- Cargolat de les plaques.
- Tractament de les juntes entre plaques.
- Repàs de juntes i neteja.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usaran plataformes de treball com a mínim de 0,60 m.
- En els treballs en altura és preceptiu l'arnés de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixos d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- No s'apilaran materials en les plataformes de treball.
- S'usarà andamiaje en condicions de seguretat.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es prohibirà el treball en un nivell inferior al del tall.
- Fins a 3 m d'altura podran utilitzar-se bastides de cavallets o cavallets fixos.
- Les bastides situades a altures superiors a 2 m, portaran barana perimetral de 90,0 cm. (recomanable 100 cm.) composta de passamans, barra intermèdia i rodapié. La plataforma tindrà un ample mínim de 0.60 m i no volarà més de 0.20 m.
- Per a l'accés a les bastides s'utilitzarà escala de mà amb suports antilliscants.
- Diàriament, abans d'iniciar el treball en les bastides, es revisarà la seva estabilitat així com la subjecció dels taulons de bastides i escales d'accés.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de mancar de llum natural.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Vidres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Execució de segellat interior de la junta entre vidres i la fusteria de l'obra, amb sellador adhesiu elàstic monocomponente a força de dispersions acríliques, estanc a l'aire, eliminació de restes, neteja de la junta, imprimación de la superfície a segellar; rematada de la trobada del revestiment interior amb el perímetre de la fusteria amb materials similars als existents i neteja final. Totalment acabat.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Neteja i preparació de la superfície de la junta.
- Protecció de les vores de la junta.
- Segellat final d'estanqueïtat.
- Repàs i neteja final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.

- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris seran especialistes en l'aplicació d'aquests productes, i hauran estat informats sobre les mesures a adoptar per realitzar aquestes operacions.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- S'hauran d'utilitzar sempre plataformes de treball segures i estables. Quan hi hagi risc de caigudes a diferent nivell hauran d'estar proveïdes de baranes de 90,0 cm. (recomanable 100 cm.) amb rodapié, llistó intermedi i passamans.
- Les zones de treball seran netejades d'enderrocs (rebles) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Els enderrocs i rebles s'evacuaran diàriament, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Juntes de dilatació en paraments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a la neteja i retirada de restes de les juntes de dilatació actuals i la realització d'un nou segellat de juntes en paraments, amb injecció de el material de segellat, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent càrrega manual de restes i residus generats sobre contenidor .

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat i sanejament de zones afectades.
- Retirada de restes i neteja de la base suport.
- Injecció de el material de segellat de juntes.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Juntes de dilatació en cobertes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a la neteja i retirada de restes de les juntes de dilatació actuals a la coberta i la realització d'un nou segellat de juntes, amb injecció de el material de segellat, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent càrrega manual de restes i residus generats sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat i sanejament de zones afectades.
- Retirada de restes i neteja de la base suport.
- Injecció de el material de segellat de juntes.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a substàncies	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

nocives o tòxiques					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Juntes de dilatació en paviments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a la neteja i retirada de restes de les juntes de dilatació actuals i la realització d'un nou segellat de junts en paviments, amb injecció de el material de segellat, conforme s'especifica en el projecte d'obra, incloent càrrega manual de restes i residus generats sobre contenidor .

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat i sanejament de zones afectades.
- Retirada de restes i neteja de la base suport.
- Injecció de el material de segellat de juntes.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a substàncies	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

nocives o tòxiques					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Corts i perforacions - En elements de formigó per a pas d'instal·lacions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Perforació amb tall humit per al pas d'instal·lacions, realitzada en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 20 mm de diàmetre, mitjançant perforadora amb corona diamantada.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents actuacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de les zones a perforar.
- Perforació amb corona diamantada.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat

- Calçat de seguretat
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin les perforacions estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- És mantindrà la neteja i ordre em l'obra.
- Fitarem els zones de treball per evitar accidents.
- Es prohibiran les actuacions i treballs per sota del forjat del punt de perforació, senyalitzant i impedint el pas a aquestes zones.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar perforacions de cap tipus en els forjats.
- S'haurà de regar la zona d'operacions per evitar la creació de pols.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Corts i perforacions - En falsos sostres per al pas d'instal·lacions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Perforació per al pas de conductes o instal·lació d'elements varis, realitzada en fals sostre de plaques.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents actuacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de les zones a perforar.
- Execució de la perforació.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat

- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin les perforacions estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- És mantindrà la neteja i ordre em l'obra.
- Fitarem els zones de treball per evitar accidents.
- Es prohibiran les actuacions i treballs per sota del punt de perforació, senyalitzant i impedint el pas a aquestes zones.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar perforacions de cap tipus en elements estructurals.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de fàbrica - Ancoratge mecànic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Ancoratge mecànic amb tac de nylon i cargol d'acer galvanitzat, de cap avellanada, per a fixació d'element no estructural sobre fàbrica de maons.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents actuacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de la posició de l'ancoratge.
- Execució del trepant.
- Neteja de la pols de l'interior del trepant.
- Col·locació del cargol i cargolat del mateix.
- Aplicació del parell d'estrenyi amb clau dinamomètrica.
- Neteja de restes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat

- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin les perforacions estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- És mantindrà la neteja i ordre em l'obra.
- Fitarem els zones de treball per evitar accidents.
- Es prohibiran les actuacions i treballs per sota del forjat del punt de perforació, senyalitzant i impedint el pas a aquestes zones.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar perforacions de cap tipus en els forjats.
- S'haurà de regar la zona d'operacions per evitar la creació de pols.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de fàbrica - Ancoratge químic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Ancoratge químic compost per resina i vareta roscada d'acer galvanitzat, per a fixació d'element no estructural sobre fàbrica. Injecció de la resina i farcit de més del 50% del volum de l'orifici realitzat per a posterior introducció de la vareta roscada.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents actuacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de la posició de l'ancoratge.
- Execució del trepant.
- Neteja de la pols de l'interior del trepant.
- Injecció de la resina.
- Inserció de la vareta roscada.
- Aplicació del parell d'estrenyi amb clau dinamomètrica.
- Neteja de restes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin les perforacions estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- És mantindrà la neteja i ordre em l'obra.
- Fitarem els zones de treball per evitar accidents.
- Es prohibiran les actuacions i treballs per sota del punt de perforació, senyalitzant i impedint el pas a aquestes zones.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar perforacions de cap tipus en elements estructurals.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de formigó - Ancoratge mecànic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Perforació amb tall humit per al pas d'instal·lacions, realitzada en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 20 mm de diàmetre, mitjançant perforadora amb corona diamantada.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents actuacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de les zones a perforar.
- Perforació amb corona diamantada.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin les perforacions estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- És mantindrà la neteja i ordre em l'obra.
- Fitarem els zones de treball per evitar accidents.
- Es prohibiran les actuacions i treballs per sota del forjat del punt de perforació, senyalitzant i impedint el pas a aquestes zones.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar perforacions de cap tipus en els forjats.
- S'haurà de regar la zona d'operacions per evitar la creació de pols.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de formigó - Ancoratge químic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Ancoratge químic compost per resina i vareta roscada d'acer galvanitzat, per a fixació d'element no estructural sobre formigó. Injecció de la resina i farcit de més del 50% del volum de l'orifici realitzat, per posteriorment introduir la vareta roscada.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents actuacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de la posició de l'ancoratge.
- Execució del trepant.
- Neteja de la pols de l'interior del trepant.
- Injecció de la resina.
- Inserció de la vareta roscada.
- Aplicació del parell d'estrenyi amb clau dinamomètrica.
- Neteja de restes

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contacte amb substàncies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

càustiques o corrosives					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin les perforacions estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- És mantindrà la neteja i ordre em l'obra.
- Fitarem els zones de treball per evitar accidents.
- Es prohibiran les actuacions i treballs per sota del punt de perforació, senyalitzant i impedint el pas a aquestes zones.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar perforacions de cap tipus en elements estructurals.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Línies elèctriques - Subterrànies

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta unitat d'obra inclou la instal·lació de les línies elèctriques en les que el seu traçat discorre per via subterrànies, ja sigui directament enterrats, en canalitzacions entubades o en galeries. Es disposarà de caixes de registre per a inspeccions visuals. La línia elèctrica es realitzarà tal i com està especificat en la documentació d'obra i en els plans.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació i replanteig de l'cablejat.
- Col·locació de les canalitzacions (si fossin necessàries).
- Col·locació i estesa de l'cablejat.
- Preparació de les caixes de registre.
- Col·locació de les caixes de registre.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de les restes materials.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Eines aïllades
- Comprovadors de tensió
- Roba de treball

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El magatzem per a apilament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plans.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat acceptable.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors en tensió. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant-los en els locals o elements que tinguin instal·lacions en tensió.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m d'terra.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols química seca per a focs elèctrics.
- Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà a el mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de tal manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
- L'operari estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat al conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es tindrà especial cura amb el trasllat de l'operari des del potencial zero a l'potencial de la línia. Per a això la distància en tensió, representa la mínima distància que hi ha d'haver entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.

- Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de forma segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions d'alta tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

  - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
  - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
  - Es reconeixerà l'absència de tensió.
  - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possible fonts de tensió.
  - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

- La distància dels conductors a el terreny serà menor o igual de 5.30 + (U / 150) m. Sent la distància mínima de 6 m, podent reduir-se en un metre en llocs de difícil accés. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- Les distàncies als encreuaments amb altres línies elèctriques aèries i línies de telecomunicacions serà major o igual de (1.50 + (O + L1 + L2) / 100). U = Tensió nominal de la línia en kV. L1 = Longitud en metres entre el punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia superior. L2 = Longitud en metres entre li punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia inferior. La línia de major tensió serà la més elevada.
- La distància dels conductors amb les carreteres i FFCC sense electrificar serà com a mínim de 7 m. Calculant-se la distància: D major o igual a 6.3 + (U / 100), sent la distància mínima 7 m.
- La distància dels conductors amb FFCC electrificats serà com a mínim de 3 m. En cas de trole es considerarà la posició més desfavorable d'aquest.
- La distància dels conductors als telefèrics i cables transportadors serà com a mínim de 4 m, calculant-per mitjà de la fórmula sent la distància major o igual a (3.3 + (U / 100)) m. La línia elèctrica creuarà per sobre, excepte casos justificats.
- La distància dels conductors amb els rius i canals navegables serà major o igual de (G + 2.3 + (U / 100)) m. U = Tensió nominal de la línia en kV. G = Alçada dels vaixells, que en cas d'estar indeterminat serà igual a 4.70 m.
- Els paral·lelismes a altres línies elèctriques i de telecomunicació serà major o igual a 1.50 H, sent H l'altura a la qual estan els conductors.
- Els paral·lelismes amb ferrocarrils i cursos d'aigua navegables es calcularà amb la fórmula: D major o igual 1.50 H. Sent H l'altura de el pal. La distància mínima serà de 25 m. A aquestes distàncies mínimes, el paral·lelisme no pot superar 1 km. En línies de 1ª i 2ª categoria, ni 5km en línies de 3ª categoria.
- La distància a zones accessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 5 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a zones inaccessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 4 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a boscos, arbres i masses d'arbrat serà major o igual de 1.5 + (U / 100) m., Sent la distància mínima de 2 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es tindrà especial cura en treballs en cobertes amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura.
- Si hi ha línies elèctriques en llocs pròxims a la feina d'instal·lació, es apantallarán convenientment.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura.
- Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificant aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Verificarem que complim les distàncies de seguretat a línies aèries existents a la zona.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctrics, aquests estaran dotats de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió inferior a la tensió de seguretat mitjançant transformador de seguretat.
- Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquests estaran dotats de doble aïllament i presa de posada a terra.
- Per al maneig de cables i altres elements tallants s'usaran guants de goma.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Instal·lació urbana de baixa tensió

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'execució de les instal·lacions en vies urbanes de baixa tensió d'acord amb les especificacions tècniques i traçats establertes en el projecte d'obra, inclouen les operacions d'estesa de línies, execució d'arquetes de connexió, connexió de línies, protecció de cables i proves de servei.
Un cop realitzat l'estesa de línia, es col·locaran les peanyes i els quadres generals de protecció, realitzant finalment el tapat de sorra i la senyalització de les línies de baixa tensió.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació i replanteig dels conductors i arquetes.
- Col·locació d'arquetes.
- Estesa de conductors.
- Connexionat de conductors i proteccions.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Acabat final.
- Neteja de les restes materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant-los en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.
- En la instal·lació de l'estesa de la línia de mitja tensió es tindrà en compte que els aparells de mà hauran de ser de la classe T.B.T per als treballs efectuats a l'interior dels recintes.
- L'aïllament entre el cos de l'treballador i les parets es torna perillosament feble per les condicions particulars de treball.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de rases es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar per accedir als talls quan sigui procedent, han de ser de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Connexió de servei

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La xarxa elèctrica de distribució que alimenta la caixa o caixes generals de protecció, podent ser aèria o subterrània que s'atindrà segons detalls de la companyia distribuïdora i d'acord amb el que indica la ITC-BT-06 o ITC-BT-07 respectivament.
El traçat de la connexió de servei subterrània serà el més rectilini possible, se situarà preferiblement sota la vorera i paral·lel a façanes, havent de respectar els radis de curvatura mínims fixats pels fabricants. En cas d'estar directament soterrada comptarà amb protecció mecànica i cinta de senyalització, en cas contrari s'atindrà al que indica la ITC-BT-06 per a xarxes aèries de distribució o ITC-BT-07 per a xarxes subterrànies de distribució.
Els conductors o cables de connexió de servei seran aïllats i els materials emprats i les condicions d'instal·lació compliran amb les prescripcions establertes en ITC-BT-06, ITC-BT-07 i ITC-BT-11
L'escomesa es realitzarà seguint el projecte d'obra:

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació i replanteig de l'cablejat.
- Preparació de les caixes de registre.
- Col·locació de les caixes de registre.
- Col·locació de les canalitzacions (si fossin necessàries).
- Col·locació i estesa de l'cablejat.
- Connexionat de l'escomesa.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de les restes materials.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços o postures inadequades	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Treballs en intempèrie	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els

riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Caixa General de Protecció

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les caixes generals de protecció són les caixes que contenen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació i s'han d'atenir al que indica la ITC-BT-13:

Quan l'escomesa sigui aèria, es podran instal·lar en muntatge superficial a una alçada d'entre 3m i 4m.
Quan l'escomesa sigui subterrània, s'instal·larà en un nínxol en paret, tancat per una porta de preferència metàl·lica protegida contra la corrosió, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50102. El nínxol preveurà els orificis necessaris per a l'allotjament de conductors segons ITC-BT-21.
Les caixes generals de protecció seran de característiques especificades per l'empresa subministradora prèvia aprovació de l'Administració pública competent.
Comptarà amb tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase. El neutre es situarà a l'esquerra de les fases i es disposarà d'un born de connexió de posada a terra si escau.

Les caixes generals de protecció compliran el que indica la norma UNE-EN 61439-1, tindran un grau d'inflamabilitat segons la norma UNE-EN 61439-3, grau IP 43 un cop instal·lada segons UNE-EN 60529 i IK 08 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La base suport que col·locarem estarà proveïda d'orificis i elements per a fixació a mur, així com de plançons i abraçadores, aquestes últimes manipulables individualment.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de les caixes generals de protecció.
- Replanteig de les caixes generals de protecció.
- Col·locació de les caixes generals de protecció.
- Preparació i els elements de protecció de la LGA.
- Col·locació dels elements de protecció.
- Connexionat dels elements de protecció.
- Resolució de trobades i punts singulars.

- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de les restes d'obra i materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs

sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Línia General d'Alimentació

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La línia general d'alimentació és aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors.
La instal·lació i les característiques dels conductors satisfaran la ITC-BT-14, evitant corbes, canvis de direcció i influències tèrmiques d'altres canalitzacions de l'edifici.
El conducte serà registrable i precintable a cada planta, les tapes de registre tindran resistència mínima a el foc RF 30, allotjant únicament la línia general d'alimentació i es comptarà amb tallafocs cada tres plantes, com a mínim, les seves parets comptaran amb resistència a el foc RF 120 segons CTE-DB-SI.
Els conductors seran d'alumini o coure, excepte indicació contrària de l'empresa subministradora, unipolars, amb aïllament 0,6 / 1kV, no propagadors de l'incendi i emissió de fums i opacitat reduïda de l'tipus segons norma UNE 21123 part 4 o 5.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de les canalitzacions.
- Col·locació de les canalitzacions.
- Preparació i replanteig de l'cablejat.
- Col·locació i estesa de l'cablejat.
- Connexionat de la línia general d'alimentació.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de les restes materials.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

forçades o moviments repetitius					
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Derivacions Individuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació de les derivacions individuals que comprenen des de la línia general d'alimentació fins a la instal·lació de l'usuari, tant col·locació de tubs, estesa de cables

i connexionat, per les canalitzacions establertes i segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.

Les derivacions individuals les realitzarem sota tub, o en canalitzacions amb RF120, es disposarà de tallafocs cada tres plantes, com a mínim, i tapes de registre precintables de RF 30, aquestes no seran propagadores de flama i tindran un grau d'inflamabilitat V-1 segons UNE-EN 60695-11-10.
Si el tub estigués enterrat la derivació individual complirà amb el que s'indica a la ITC-BT-07.
Les característiques dels conductors, així com les canalitzacions, han de complir el que estableix la ITC-BT-15, ITC-BT-10, ITC-BT-19 i ITC-BT-07.

L'aïllament serà de color blau clar per a conductors de neutre; negre, gris o marró per a conductors de fase i bicolor, groc-verd, per a conductors de protecció.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de les canalitzacions.
- Col·locació de les canalitzacions.
- Preparació i replanteig de l'cablejat.
- Col·locació i estesa de l'cablejat.
- Connexionat de les derivacions individuals.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de les restes materials.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Muntatge de comptadors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació dels comptadors en els punts establerts i segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.
S'inclouen les operacions de col·locació i fixació de les caixes de comptadors, instal·lació de connexió i proves de servei.
Els mòduls de centralització de comptadors estan constituïts per envoltant, enfangats, i tallacircuits fusibles.

Els comptadors i dspositivos per a la mesura d'energia elèctrica podran estar ubicats en mòduls, sent aquests caixes amb tapa precintables, panells o armaris. Tots han de complir amb la norma UNE-EN 61.439-1,6 i 3, presentar un grau desprotecció mínim segons norma UNE 20324 i UNE-en 50102 d'IP 40 i IK 09 o IP 43 i IK 09, per a instal·lacions de tipus interior o exterior respectivament.
Les derivacions individuals portaran associades fusibles de seguretat en cadascuna de les seves fases abans de l'comptador.
Els conductors seran de tensió assignada 450 / 750V, de coure de classe 2, amb identificació segons els colors prescrits en ITC-BT-19, seran no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda sent conductors amb

característiques equivalents a norma UNE-EN 50525-9 o UNE 211002.
La col·locació de comptadors es realitzarà d'acord amb les formes de col·locació especificades a la ITC-BT-16.

La concentració de comptadors podrà albergar els aparells de mesura, comandament i control, així com, les proteccions de les derivacions individuals. Haurà de complir amb la norma UNE-EN 61.439-6 i 3 i pel que fa a el grau d'inflamabilitat es complirà amb l'assaig de fil incandescent descrit a la norma UNE-EN 60695-2-12.

La concentració de comptadors està formada per les següents unitats:

- Unitat funcional d'interruptor general de maniobra, que té com a missió deixar fora de servei tota la concentració de comptadors, instal·lada en envoltant de doble aïllament independent amb interruptor de tall omnipolar d'obertura en càrrega. Serà obligatòria per a concentracions de més de dos usuaris.
- Unitat funcional d'embarrat general i fusibles de seguretat, conté l'embarrat general de la concentració i els fusibles de seguretat, disposarà de protecció aïllant per evitar contactes accidentals amb grau de protecció mínim IP XXB.
- Unitat funcional de mesura, contindrà els comptadors i discriminadors horaris.
- Unitat funcional d'embarrat de protecció i borns de sortida, que contindrà l'embarrat de protecció senyalitzat, amb el símbol normalitzat de posada a terra i connectat a terra, i els borns de sortida de les derivacions individuals.

Tota la instal·lació es farà seguint les prescripcions establertes en el projecte d'obra.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de la centralització de comptadors.
- Preparació dels suports.
- Replanteig, anivellació i col·locació dels suports.
- Preparació dels comptadors.
- Col·locació dels comptadors.
- Connexionat dels comptadors.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de restes materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala, de la banqueta de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es troben vestits amb les peces de protecció personal. Un cop comprovats aquests punts, es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.
- El embarrat de protecció serà de coure, anirà proveït de borns per a connexió dels conductors de protecció de cadascuna de les derivacions individuals, així com de borns per a posada a terra.
- S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers de l'embarrat general i de les bases portafusibles i anagrama d'homologació UNESA.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Baixa tensió - Dispositius generals i individuals de comandament i protecció

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta unitat d'obra inclou el muntatge i instal·lació dels dispositius generals i individuals de comandament i protecció i, en cas que els comptadors no integrin l'interruptor de control de potència, s'inclourà també en aquesta unitat.
Es col·locarà una caixa independent i precintable per l'interruptor de control de potència, abans dels altres dispositius, podent-se col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.
Les envoltants dels quadres s'han d'ajustar a les normes UNE-EN 60670 i UNE-EN60439-3, amb grau IP30 i IK07, com a mínim.
Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar que permeti accionar-lo manualment i que protegeixi contra sobrecàrrega i curtcircuits.
- Un interruptor diferencial general de protecció contra contactes indirectes de tots els circuits interiors, que podrà ser substituït per interruptors diferencials en cada un dels circuits interiors. La seva sensibilitat respondrà al que indica la ITC-BT-24.
- Dispositius de tall omnipolar que donin protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits per a cada un dels circuits interiors.
- Dispositiu de protecció enfront sobretensions.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig dels suports i caixes.
- Replanteig, anivellació i col·locació dels suports.
- Preparació dels dispositius de protecció.
- Col·locació dels dispositius de protecció.
- Connexionat dels dispositius generals i individuals de protecció.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de restes materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala, de la banqueta de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es troben vestits amb les peces de protecció personal. Un cop comprovats aquests punts, es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.
- El embarrat de protecció serà de coure, anirà proveït de borns per a connexió dels conductors de protecció de cadascuna de les derivacions individuals, així com de borns per a posada a terra.
- S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers de l'embarrat general i de les bases portafusibles i anagrama d'homologació UNESA.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Posada a terra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Correspon a aquesta unitat d'obra l'execució de les instal·lacions de connexió a terra, que es realitzaran conforme a les especificacions tècniques establertes en el projecte d'obra, incloent les operacions d'estesa de línies, clavat de piquetes, execució d'arquetes de connexió, connexió de línies a la xarxa de terra i proves de servei.
La posada a terra dels edificis es realitzarà des de l'elèctrode situat en contacte amb el terreny, fins a la seva connexió amb les línies principals de baixada a terra de les instal·lacions i masses metàl·liques.
La instal·lació de posada a terra de l'edifici consta dels següents elements:

A / Un anell de conducció enterrat seguint el perímetre de l'edifici. A ell es connectaran les posades a terra situades en aquest perímetre.
B / Una sèrie de conduccions enterrades que uneixen totes les connexions de posada a terra situades a l'interior

de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per ambdós extrems a l'anell. Per complir amb el projecte de la instal·lació, la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.
C / Un conjunt de piques de posada a terra.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de les piques, conductors nus, elèctrode i conductors de terra de l'edifici.
- Replanteig de l'traçat dels conductors i piques.
- Col·locació de les piques i conductors.
- Connexionat amb el conductor de terra de l'edifici.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Mesura i comprovació de la posada a terra.
- Tancament de les arquetes.
- Neteja de les restes materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El magatzem per a apilament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en el projecte d'obra.

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- La il·luminació en els talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m d'terra.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les eines dels instal·ladors elèctrics l'aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa, de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va dins de el quadre general a el de la companyia subministradora, guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica i comprovar la xarxa de connexió a terra, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Il·luminació - Il·luminació interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de sistema complet per a la il·luminació general i la il·luminació especial (llums de treball), quan sigui necessària, seguint les especificacions del projecte d'obra.
Hauran de garantir uns nivells adequats de luminàncies.
Les fonts de llum es col·locaran de manera que evitin els enlluernaments i els reflexos molestos a la pantalla o en altres parts de l'equip.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de conductors, canalitzacions i caixes de registre.
- Col·locació de canalitzacions i caixes de registre.
- Estesa de conductors.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Preparació i replanteig de portalàmpades.
- Col·locació de portalàmpades i lluminàries.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de les restes materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços per postures forçades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- Es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de l'enllumenat seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica de l'enllumenat es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Es tindrà especial cura en treballs en cobertes amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura.
- Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificant aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió.
- Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctrics, aquests estaran dotats de grau d'aïllament II o estaran

alimentats a tensió inferior a la tensió de seguretat mitjançant transformadors de seguretat.
- Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquests estaran dotats de doble aïllament i presa de posada a terra.
- Es disposarà de punts fixos i sòlids on poder enganxar l'arnés de seguretat, que ha de ser d'ús obligatori.
- Per al maneig de cables i altres elements tallants s'usaran guants de goma.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Il·luminació - Il·luminació d'emergència

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de sistema complet per a la il·luminació d'emergència, quan sigui necessària seguint les especificacions del projecte d'obra.
Es col·locarà la il·luminació d'emergència en els recorreguts d'evacuació, en els locals de risc especial i en els que alberguin equips generals de protecció contra incendis, tal com s'especifica en el projecte d'obra.
Es procurarà que els senyals siguin visibles, no havent obstacles que impedeixin la seva visió.
En el cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal saltarà l'enllumenat d'emergència, el qual disposa de fonts lluminoses incorporades externa o internament a les pròpies senyals, o bé seran autoluminiscentes, segons el projecte d'obra, en aquest cas les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir que estableix la norma UNE.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de conductors i canalitzacions.
- Col·locació de canalitzacions.
- Estesa de conductors.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Preparació i replanteig de les llums d'emergència.
- Col·locació de les làmpades d'emergència.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de les restes materials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços per postures forçades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues.
- Es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Se suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de l'tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de l'enllumenat seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica de l'enllumenat es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Es tindrà especial cura en treballs en cobertes amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura.
- Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificant aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió.
- Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctrics, aquests estaran dotats de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió inferior a la tensió de seguretat mitjançant transformadors de seguretat.
- Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquests estaran dotats de doble aïllament i presa de posada a terra.
- Es disposarà de punts fixos i sòlids on poder enganxar l'arnés de seguretat, que ha de ser d'ús obligatori.
- Per al maneig de cables i altres elements tallants s'usaran guants de goma.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Connexió a la xarxa general

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per establir la connexió a la xarxa general, la qual la realitzarem amb tub de característiques establertes en el projecte d'obra, incloent les operacions d'execució de rases, seient de conductes, col·locació de claus, connexionat i proves de servei.
Primerament farem una rasa i la canonada la assentarem sobre un llit de sorra.
Posarem una clau de pas general a el pericò a la via pública, per a tall general del subministrament.
Es realitzaran les proves de servei i posteriorment es recobriran les rases seguint les especificacions del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Treballs en intempèrie	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas.
- El transport de claus a espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).

- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels treballs de fontaneria serà d'un mínim de 100lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, al voltant dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposats al sol.
- Es col·locarà un rètol de prevenció al magatzem de gasos liquats i al taller de fontaneria amb la llegenda:
- 'NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUEN, ES PRODUEIX ACETILUR DE COURE' QUE ÉS EXPLOSIU.

Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Bateria de comptadors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per realitzar mitjançant canonada d'acer galvanitzat, en forma d'anell o columna i amb els nivells establerts, la col·locació dels anells de comptadors de l'obra, seguint les especificacions del projecte d'obra.
S'inclou les operacions de connexió, ancoratge, instal·lació i proves de servei.
Les claus de comptadors es col·locaranseguint les especificacions de la companyia subministradora.
L'anell o columna es subjectarà a la paret mitjançant abraçadores amb ancoratges.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.

- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)

A més, en l'obra de soldadura utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas.
- El transport de conduccions i anells a coll per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris a llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels llocs de treball de fontaneria serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, al voltant dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposats al sol.
- Es col·locarà un rètol de prevenció al magatzem de gasos liquats i al taller de fontaneria amb la llegenda:
- 'NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUEN, ES PRODUEIX ACETILUR DE COURE' QUE ÉS EXPLOSIU.
- S'ha de tenir precaució en el maneig de la serra i de la roscadora de tub.
- Utilitzarem guants de seguretat en el maneig dels tubs per evitar talls.

Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Muntants individuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema de muntants individuals, els quals seguint les prescripcions del projecte d'obra els realitzarem mitjançant canonada d'acer galvanitzat, amb unions roscades amb junta de tefló.
S'inclouen les operacions d'ancoratge, roscat, connexionat i proves de servei de les instal·lacions.
Els tubs, en els seus trams horitzontals sota sostre, s'han de subjectar mitjançant tirants cada 2 metres.
Els tubs encastats en les parets i seguint les especificacions del projecte d'obra, es protegiran amb una beina de tub de PVC corrugat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments o aixafaments per objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)

A més, en l'obra de soldadura utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas.
- El transport de conduccions, claus, aixetes i altres elements de la instal·lació per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels llocs de treball de fontaneria serà d'un mínim de 100lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, al voltant dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.

- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposats al sol.
- Es col·locarà un rètol de prevenció al magatzem de gasos liquats i al taller de fontaneria amb la llegenda:
- NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUEN, ES PRODUEIX ACETILUR DE COURE QUE ÉS EXPLOSIU.
- S'ha de tenir precaució en el maneig de la serra i de la roscadora de tubs
- Utilitzarem guants de seguretat en el maneig dels tubs per evitar talls.

Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Xarxa interior - Canonades de polietilè (PE)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació i col·locació de la xarxa interior mitjançant canonades de polietilè.
Els tubs, en els seus trams horitzontals sota sostre, es subjectaran mitjançant tirants.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de conduccions.
- Col·locació de canonades i ancorat de les mateixes.
- Connexionat d'instal·lació.
- Segellat de juntes.
- Proves de serveis.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments o aixafament per objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà al lloc establert a tal fi; estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial si és el cas.
- El transport de conduccions, claus, ancoratges, etc. a coll per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Es mantindran nets d'enderrocs i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels talls de fontaneria serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, entorn dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Les unions dels tubs es realitzaran mitjançant adhesius, i és convenient que els locals estiguin ben ventilats per evitar inhalar els vapors de la cola d'unió.
- Farem servir guants de seguretat en el maneig dels tubs per evitar talls.

Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Aigua freda i calenta - Xarxa interior - Canonades de polietilè reticulat (PE-X)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació i col·locació de la xarxa interior mitjançant canonades de polietilè reticulat, que presenten l'avantatge de ser flexibles.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig de conduccions.
- Col·locació de canonades.
- Connexionat d'instal·lació.
- Segellat de juntes.
- Proves de serveis.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments o aixafament per objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà al lloc establert a tal fi; estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial si és el cas.
- El transport de conduccions, claus, ancoratges, etc. a coll per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Es mantindran nets d'enderrocs i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels talls de fontaneria serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, entorn dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Les unions dels tubs es realitzaran mitjançant accessoris mecànics.
- Farem servir guants de seguretat en el maneig dels tubs i per a la unió dels mateixos per evitar talls.
- S'utilitzarà eina apropiada (Premsa Barbi, Abocardador i Tisores) per estrènyer els accessoris d'unió i procedir al entroncament de trams.

Edificació - Instal·lacions - Fontaneria - Equips de descalcificació d'aigua

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra el muntatge i proves de l'equip descalcificador d'aigua d'aquesta instal·lació.

L'objectiu és que l'aigua s'introdueixi en la instal·lació descalcificada. Per a això, es col·loca el descalcificador, ja que permeten substituir els ions minerals incrustants per ions solubles en l'aigua.
L'equip consta de dos tancs, un on es col·loca la resina catiònica, i un altre on es diposita la salmorra.
Per al muntatge se seguirà en tot moment les instruccions del fabricant.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball.

- Preparació de l'equip descalcificador i els tancs de la instal·lació.
- Muntatge de l'equip.
- Connexionat a la instal·lació d'aigua.
- Proves de servei.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatosis per contactes amb productes o substàncies tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Cinturó porta-eines
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin el treball estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es mantindrà la neteja i ordre en el tall.
- La provisió dels tancs i equip descalcificador s'ubicarà en el lloc assenyalat en el projecte d'obra.
- Les restes s'aniran retirant conforme es vagin produint, a un lloc determinat per a la posterior recollida, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es notificarà a la resta del personal la data de realització de les proves de la instal·lació, per evitar riscos innecessaris.
- Els llocs de pas estaran sempre lliures d'obstacles.

Edificació - Instal·lacions - Il·luminació - Interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per a la il·luminació general i la il·luminació especial (llums de treball), quan sigui necessària, seguint les especificacions del projecte d'obra. Hauran de garantir uns nivells adequats de luminàncies.

Les fonts de llum es col·locaran de manera que evitin els enlluernaments i els reflexos molestos a la pantalla o en altres parts de l'equip.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per eines manuals	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços per postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es tindrà cuidat l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de Caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica

- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Il·luminació - Emergència

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per a l'enllumenat d'emergència, quan sigui necessària seguint les especificacions del projecte d'obra.
Es posarà la il·luminació d'emergència en els recorreguts d'evacuació, en els locals de risc especial i en els que alberguin equips generals de protecció contra incendis, tal com s'especifica en el projecte d'obra.
Es procurarà que els senyals siguin visibles, no havent obstacles que impedeixin la seva visió.
En el cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal saltarà l'enllumenat d'emergència, el qual disposa de fonts lluminoses incorporades externa o internament a les pròpies senyals, o bé seran autoluminiscents, segons el projecte d'obra, en aquest cas les seves característiques d'emissió lluminosa hauran complir el que estableix la norma UNE.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per eines manuals	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços per postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es tindrà cuidat l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant ', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Protecció - Contra incendis - Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema automàtic de detecció d'incendis complet. Aquests sistemes s'han d'ajustar en el muntatge, proves de càrrega i funcionament a les normes UNE 23007 / Parts 1, 2, 4, 5, 5 1a modificació, 6, 7, 8, 9, 10 i 14. El manteniment detallat s'ajustarà a la Norma UNE 23007/14. Tota la instal·lació es farà seguint les prescripcions establertes en el projecte d'obra, que estarà d'acord al CTE DB-SI. S'inclouen les operacions replanteig d'instal·lacions, fixació d'elements, ancoratges, connexionat i proves de servei de les instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de màquines-eines manuals.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Talls per maneig de cables.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços i postures inadequades	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Guants

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La posada en servei i el manteniment preventiu de les instal·lacions de protecció contra incendis que garantirà l'operativitat de les mateixes, es durà d'acord amb els termes que estableix el **Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis** (RD 513/2017).
- Aquest manteniment es durà a efecte, seguint almenys les especificacions contemplades en el RD 513/2017.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà al lloc establert a tal fi; estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial si és el cas.
- Es mantindran nets d'enderrocs i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels talls serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, entorn dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- El transport de canalitzacions, conductors, equips elèctrics i altres elements de la instal·lació per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Farem servir guants de seguretat en el maneig d'aquells elements, caixes, tubs, etc. per evitar talls.
- El maneig d'eines manuals (tornavís, alicates, martell, etc ..), eines petites (trepant, martell picador, clavadora, etc.) i de mitjans auxiliars (escales de mà, bastides de cavallets, etc ..) necessaris per desenvolupar les diferents operacions requerides per la instal·lació es farà seguint les mesures preventives establertes per aquestes eines manuals i mitjans auxiliars, i que són detallades en aquesta mateixa memòria de seguretat.

Edificació - Instal·lacions - Protecció - Contra incendis - Sistemes de comunicació d'alarma

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema de comunicació d'alarma d'incendis complet.
Tota la instal·lació es farà seguint les prescripcions establertes en el projecte d'obra, que estarà d'acord al CTE DB-SI.
S'inclouen les operacions replanteig d'instal·lacions, fixació d'elements, ancoratges, connexionat i proves de servei de les instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de màquines-eines manuals.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Talls per maneig de cables.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços i postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Guants

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La posada en servei i el manteniment preventiu de les instal·lacions de protecció contra incendis que garantirà l'operativitat de les mateixes, es durà d'acord amb els termes que estableix el **Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis** (RD 513/2017).
- Aquest manteniment es durà a efecte, seguint almenys les especificacions contemplades en el RD 513/2017.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà al lloc establert a tal fi; estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial si és el cas.
- Es mantindran nets d'enderrocs i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels talls serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, entorn dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- El transport de canalitzacions, conductors, equips elèctrics i altres elements de la instal·lació per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Farem servir guants de seguretat en el maneig d'aquells elements, caixes, tubs, etc. per evitar talls.
- El maneig d'eines manuals (tornavís, alicates, martell, etc ..), eines petites (trepant, martell picador, clavadora, etc.) i de mitjans auxiliars (escales de mà, bastides de cavallets, etc ..) necessaris per desenvolupar les diferents operacions requerides per la instal·lació es farà seguint les mesures preventives establertes per aquestes eines manuals i mitjans auxiliars, i que són detallades en aquesta mateixa memòria de seguretat.

Edificació - Instal·lacions - Protecció - Contra incendis - Extintors d'incendi

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació dels extintors d'incendis complet.
Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions han de ser conformes a les exigides en el Reial Decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips a pressió.

Tota la instal·lació es farà seguint les prescripcions establertes en el projecte d'obra, que estarà d'acord al CTE DB-SI.
S'inclouen les operacions replanteig, fixació d'elements i ancoratges dels extintors.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Talls per maneig de màquines-eines manuals.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços i postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

-- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Guants

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La posada en servei i el manteniment preventiu de les instal·lacions de protecció contra incendis que garantirà l'operativitat de les mateixes, es durà d'acord amb els termes que estableix el **Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis** (RD 513/2017).
- Aquest manteniment es durà a efecte, seguint almenys les especificacions contemplades en el RD 513/2017.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà al lloc establert a tal fi; estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial si és el cas.
- Es mantindran nets d'enderrocs i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels talls serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, entorn dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- El transport d'extintors i altres elements de la instal·lació per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Farem servir guants de seguretat en el maneig d'aquells elements, caixes, tubs, etc. per evitar talls.
- El maneig d'eines manuals (tornavís, alicates, martell, etc ..), eines petites (trepant, martell picador, clavadora, etc.) i de mitjans auxiliars (escales de mà, bastides de cavallets, etc ..) necessaris per desenvolupar les diferents operacions requerides per la instal·lació es farà seguint les mesures preventives establertes per aquestes eines manuals i mitjans auxiliars, i que són detallades en aquesta mateixa memòria de seguretat.

Edificació - Instal·lacions - Protecció - Instal·lació kit alarma WC per a persones amb discapacitat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Muntatge, col·locació i proves de la central receptora i dels equips de senyalització i polsadors d'emergència de trucades des de quarts de bany de minusvàlids.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Desmuntatge, retirada i reparació de peces i elements defectuosos de la instal·lació anterior.
- Replanteig d'instal·lacions i equips.
- Fixació d'elements i muntatge de peces.
- Proves de servei.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de màquines-eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de cables.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura.
- Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificant aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió.
- Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctrics, aquests estaran dotats de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió inferior a la tensió de seguretat mitjançant transformadors de seguretat.
- Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquests estaran dotats de doble aïllament i presa de posada a terra.

Edificació - Instal·lacions - Protecció - Instal·lació de Parallamps

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions necessàries per a la col·locació de la instal·lació de protecció contra els llamps des del cap o xarxa de captació fins a la seva connexió a la posada a terra de l'edifici, estesa de cables i connexionat, per les vies establertes en els plànols i segons les especificacions tècniques del projecte d'obra.
El sistema de captació se situarà en punts dominants de l'edifici, tal com s'especifica en el projecte d'obra.
El pal es subjectarà, preferentment, a murs o elements de fàbrica que sobresurtin de la coberta i la seva alçada estarà

compresa entre 2 i 4 metres.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de màquines-eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de cables.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins a haver conclòs els ampits de tancament perimetral, per evitar el risc de caiguda d'alçada.
- S'establiran, segons el detall de plànols, els <<punts forts>> de seguretat de què amarrar els cables als quals enganxar l'arnès de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'alçada.
- Es prohibeix abocar runes i retalls, directament per la façana (o pels patis). Les runes es recolliran i s'apilaran per al seu abocament posterior per les trompes (oa mà a un contenidor si s'escau), per evitar accidents per caiguda d'objectes
- No s'iniciaran els treballs fins haver conclòs el <<camí segur>> segons el detall dels plans, per transitar o romandre sobre cobertes inclinades i evitar el risc de caiguda al buit.
- La instal·lació del cable baixant, s'executarà al mateix temps en què s'efectuï el revestiment (o rentat si escau), per tal d'aprofitar la seguretat i ideada per als mitjans auxiliars que s'utilitzen.
- Les operacions de muntatge de components, s'efectuaran a cota zero. Es prohibeix la composició d'elements en alçada, si això no és estrictament imprescindible per tal de no potenciar els riscos ja existents.
- Sota condicions meteorològiques extremes, pluja, neu, gel o fort vent, es suspendran els treballs.
- Es prohibeix expressament instal·lar parallampss i antenes en aquesta obra, en vista de núvols de tempesta properes.
- Els parallampss es col·locaran amb ajuda de la plataforma horitzontal, recolzada sobre les falques en pendent d'encaix a la coberta, envoltada de barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per barra passamans, barra intermèdia i sòcol, disposada segons detall de plànols.
- Les escales de mà, tot i que s'utilitzin de manera <<momentànea>>, s'ancoraran fermament al suport superior, i estaran dotats de sabates antilliscants, i sobrepassaran en 1 m. l'alçada a salvar.
- Les línies elèctriques properes al lloc de treball es deixaran sense servei durant la durada dels treballs (o es encamisar provisionalment).

- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics

Edificació - Instal·lacions - Protecció - Instal·lació de protecció enfront de l'robatori

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema antirobatori, quan sigui necessària, seguint les especificacions del projecte d'obra.
El sistema estarà compost per la instal·lació d'un alimentador, una antena transmissora interior i una antena receptora, tal com s'especifica en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de màquines-eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de cables.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es tindrà cuidat l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb

risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Clavegueram - Conductes de PVC

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet de clavegueram mitjançant tubs de PVC, segons s'especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions d'execució de les rases, la col·locació de canonades, el farciment de rases i les proves de servei, per a això:

- Realitzarem la rasa i l'excavació de la mateixa tal com s'indica en els plànols per als diferents trams de conducció.
- Abocarem sobre el fons de l'excavació un llit de sorra de mina compactada.
- Posarem la canonada amb compte de no fissures ni aixafar, ni danyar les boques.
- Emplenarem la rasa amb sorra ataconat en primer lloc els laterals del tub per evitar la seva aixafament.
- Farcit de la rasa, per tongades de 20 cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconada.
- En els 50 cm superiors s'aconseguirà una densitat seca del 100% de l'obtinguda en l'assaig Proctor Normal i del 95% a la resta del farcit.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes i eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Atrapament o aixafament per bolcada de maquinària o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Treballs en intempèrie	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Carència d'oxigen	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Apuntalaments la rasa quan presenti risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi.
- Prestarem atenció en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Es tancarà tota la rasa excavada impedint la caiguda a diferent nivell de persones i personal aliè a l'obra.
- Per creuar la rasa excavada disposarem de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat.
- Disposarem de pales d'emergència en prevenció de possibles despreniments.
- En zones amb risc d'afectar a altres serveis, farem l'excavació de la rasa amb cuidat.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
- Posarem escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases.
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs
- No recollirem materials de cap classe en la vora de l'excavació.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Clavegueram - Bonera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de bonera longitudinal amb parets de fàbrica de maó ceràmic perforat de 1/2 peu de gruix, assegut amb morter de ciment, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, amb reixeta i marc d'acer galvanitzat, realitzat sobre solera de formigó en massa . Totalment muntat, connexionat i provat.
S'inclou la col·locació de peces especials, rebut, sifó en línia registrable col·locat a la sortida del clavegueró per garantir el segell hidràulic, incloent el reblert de l'extradós amb formigó.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Replanteig i traçat del embornal.
- Eliminació de les terres soltes en el fons prèviament excavat.
- Abocament i compactació del formigó en formació de solera.
- Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.
- Formació de forats per connexionat de tubs.
- Enllaç i rejuntat de la canonada a embornal.
- Col·locació del sifó en línia.
- Arrebossat i brunyit per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles.
- Reblert de l'extradós.
- Col·locació del marc i la reixeta.
- Realització de proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Baixants de PVC

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de sanejament per a evacuació d'aigües segons s'especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions de la col·locació de canonades, subjecció de les mateixes, unions i les proves de servei, per a això:
Posarem el tub i peces especials que seran de PVC.
Les unions les segellarem amb coles sintètiques impermeables de gran adherència, deixant una folgança a l'interior de la copa.
La subjecció es farà a murs de gruix no inferior a 12 cm. mitjançant abraçadores, amb un mínim de dos per tub, una sota la copa i la resta a intervals no superiors de 150 cm, tal com s'especifica en el projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Treballs en intempèrie	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
- Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
- No permetrem el treball en talls inferiors.
- Utilitzarem la bastida en condicions de seguretat.
- En treballs en alçada tindrem posat l'arnès de seguretat ancorat a lloc segur-
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Canalons PVC

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de canalons per a evacuació d'aigües pluvials, tal com especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions de la col·locació de canalons, subjecció, unions i les proves de servei, per a això:
Col·locarem els ancoratges, canalons i peces especials que seran de PVC, respectant les pendents establertes per facilitar l'evacuació de les aigües de pluja.
Les unions les segellarem amb coles sintètiques impermeables de gran adherència.
La subjecció es farà a murs mitjançant suports a intervals no superiors als especificats en els plànols del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

manipulació					
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Il·luminació inadequada	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnès de seguretat subjectat en un lloc ferm de l'estructura.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Es delimitaran els espais i zones de treball, impedint el trànsit de persones sota la vertical de les operacions realitzades.
- Per aconseguir l'alçada necessària s'utilitzaran mitjans auxiliars que garanteixin realitzar les operacions de la manera més segur.
- Es senyalitzaran convenientment les zones de treball, impedint el pas a persones alienes a les operacions a realitzar.
- Les zones de treball seran netejades de runes (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- Es suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Col·lector penjat de PVC

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del col·lector penjat, conforme s'especifica el projecte d'obra.

S'inclouen les operacions de la col·locació de tubs, subjecció, unions i les proves de servei, per a això:
Posarem el tub i peces especials, que seran de PVC de pressió.
Segellar les unions amb coles sintètiques impermeables de gran adherència, deixant una folgança a l'interior de la copa de 5 mm.
Els passos a través de murs i parets es protegiran amb capa de paper. La subjecció es farà a forjats o lloses mitjançant abraçadores, amb un mínim de tres per tub, una sota la copa i la resta a intervals no superiors de 150 cm.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
- Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
- No permetrem el treball en talls inferiors.
- Utilitzarem la bastida en condicions de seguretat.
- En treballs en alçada tindrem posat l'arnès de seguretat ancorat a lloc segur

- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Col·lectors soterrats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació i muntatge de col·lectors soterrats, format per tub de PVC llis de secció circular, amb un pendent mínima del 0,50%, tal com s'especifica en el projecte d'obra, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit o llit de sorra, degudament compactada i anivellada mitjançant equip manual amb picó vibrant, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Totalment col·locat, connexionat i provat.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents.
- Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.
- Presentació en sec de tubs i peces especials.
- Abocament de la sorra en el fons de la rasa.
- Descens i col·locació dels lectors en el fons de la rasa.
- Muntatge de la instal·lació començant per l'extrem de capçalera.
- Neteja de la zona a unir amb el líquid netejador, aplicació de l'adhesiu i encaix de peces.
- Execució del farcit embolcall.
- Realització de proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

nocives o tòxiques					
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
- Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es tancarà tota la rasa excavada impedint la caiguda a diferent nivell de persones i personal aliè a l'obra.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Embornal sifònic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del bonera sifònic, tal com especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions d'execució de solera, reixetes, acabats i les proves de servei, per a això:
S'executarà la solera i formació de pendents de formigó en massa.
Es realitzaran les parets, que seran de fàbrica de maó ceràmic perforat aparellat de 12 cm de gruix, l'interior és arrebossat.
Es posarà el cèrcol amb reixeta de fosa dúctil.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

inadequades o moviments repetitius					
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Treballs en intempèrie	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació i manipulació del formigó i morter.
- Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Pericó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació d'troneta soterrada, tal com especifica el projecte d'obra, construïda amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1 / 2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment sobre solera de formigó en massa, amb formació de pendent mínima del 2% amb el mateix tipus de formigó, arrebossada i brunyida interiorment amb morter de ciment formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.
S'inclou col·locació de peces de PVC per a trobades, tallades longitudinalment, realitzant amb elles els corresponents entroncaments i assentant-convenientment amb el formigó en el fonsdel pericò, connexions de conduccions i acabaments.
Totalment acabada, connexionada i provada.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Replanteigdel pericò.
- Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.
- Abocament i compactació del formigó en formació de solera.

- Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.
- Enllaç i rejuntat dels col·lectors al pericó.
- Reblert de formigó per a formació de pendents i col·locació de les peces de PVC en el fonsdel pericò.
- Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint les vores del fons i de les parets interiorsdel pericò.
- Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.
- Realització de proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
- Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Pericó de bonera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de bonera longitudinal amb parets de fàbrica de maó ceràmic perforat de 1/2 peu de gruix, assegut amb morter de ciment, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, amb reixeta i marc d'acer galvanitzat, realitzat sobre solera de formigó en massa . Totalment muntat, connexionat i provat.
S'inclou la col·locació de peces especials, rebut, sifó en línia registrable col·locat a la sortida del clavegueró per garantir el segell hidràulic, incloent el reblert de l'extradós amb formigó.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Replanteig i traçat del embornal.
- Eliminació de les terres soltes en el fons prèviament excavat.
- Abocament i compactació del formigó en formació de solera.
- Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.
- Formació de forats per connexionat de tubs.
- Enllaç i rejuntat de la canonada a embornal.
- Col·locació del sifó en línia.
- Arrebossat i brunyit per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles.
- Reblert de l'extradós.
- Col·locació del marc i la reixeta.
- Realització de proves de servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
- Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Conducte de ventilació forçada - De tipus ceràmic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la realització del conducte de ventilació, segons s'especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions de col·locació de peces, acoblament, muntatge i les proves de servei, per a això:
Es col·locaran les peces destinades a suport sobre el forjat ensambladoras mitjançant les pestanyes longitudinals, en els seus dos costats majors.
Es col·locarà l'aïllament tèrmic en el pas dels forjats amb un coeficient de conductivitat que s'especifica en el projecte d'obra.
Es col·locaran les peces en forma de columna a partir del forjat de sostre de la primera planta a ventilar, en l'ordre definit en els esquemes de disseny que figuren en la Documentació Tècnica.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem ulleres de protecció per protegir-nos esquitxades
- Prohibirem l'ús de la radial amb la protecció del disc llevada o amb un disc defectuós.
- Els buits i vores de forjat estaran protegits amb xarxes o baranes
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- Utilitzarem bastides de cavallets en altures menors de dos metres.
- Utilitzarem l'arnès de seguretat en treballs en alçada.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Conducte de ventilació mecànica - Amb tub d'alumini estriat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la realització del conducte de ventilació, segons s'especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions de col·locació de peces, acoblament, muntatge i les proves de servei, per a això:
Posarem el tub amb angles al sostre o paret de manera que mantinguem la màxima horitzontalitat.
El tub serà totalment estanc per evitar possibles contaminacions del fluid a transportar.
Els passos a través de forjats o murs els farem mitjançant passatubs de PVC.
Es col·locaran barrets deflectors de vent en l'extrem exterior del conducte.
L'extractor el posarem a la zona interior del conducte, per evitar que la succió provoqui deformacions i aixafaments del tub.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem ulleres de protecció per protegir-nos esquitxades
- Els buits i vores de forjat estaran protegits amb xarxes o baranes
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- Utilitzarem bastides de cavallets en altures menors de dos metres.
- Utilitzarem l'arnès de seguretat en treballs en alçada.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Aspirador estàtic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la col·locació de l'aspirador estàtic, segons s'especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions de col·locació, acoblament, muntatge i les proves de servei, per a això:
Es col·locarà de manera que permetin crear dins d'ell, la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire viciat. Tindrà una secció útil establerta en el projecte d'obra.
Disposarà de certificat de funcionament obtingut mitjançant assaigs en laboratori oficial.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

manipulació					
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem ulleres de protecció per protegir-nos esquitxades
- Els buits i vores de forjat estaran protegits amb xarxes o baranes
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- Utilitzarem bastides de cavallets en altures menors de dos metres.
- Utilitzarem l'arnès de seguretat en treballs en alçada.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Extractor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la col·locació de l'extractora, conforme s'especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions de col·locació, acoblament, muntatge i les proves de servei, per a això:
Es col·locarà el ventilador axial, compost per un rodet, amb àleps inclinats respecte a l'eix, a qui va acoblat un motor.
El conjunt anirà muntat sobre marc metàl·lic dotat de sistema de fixació al parament.
Es col·locarà un embolcall que canalitza l'aire viciat en direcció perpendicular al seu eix.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aplastament entre o per objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Utilitzarem ulleres de protecció per protegir-nos esquitxades
- Els buits i vores de forjat estaran protegits amb xarxes o baranes
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- No es recolliran materials en les plataformes de treball.
- Utilitzarem bastides de cavallets en altures menors de dos metres.
- Utilitzarem l'arnès de seguretat en treballs en alçada.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Salubritat - Ventilació - Reixetes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de les reixetes i difusors d'alumini, material inoxidable o tractat de manera que es garanteixi la seva inalterabilitat davant l'aire humit.
Estarà dotat d'un sistema de fixació mitjançant cargols, patilles d'ancoratge i perns.
Les làmines poden ser fixes o orientables, segons s'especifiqui en la Documentació Tècnica.
Es tindrà una especial atenció en col·locar exactament en els punts reflectits en els plànols.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació insuficient	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

A més, en l'obra de soldadura s'utilitzaran:
- Ulleres de soldador
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m, i no es recolliran materials en les plataformes de treball.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Utilitzarem bastides de cavallets en altures menors de dos metres.
- Utilitzarem l'arnès de seguretat en treballs en alçada.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'emmagatzematge de les reixetes s'ubicarà en els llocs ressenyats en els plànols per eliminar els riscos per interferències en els llocs de pas.
- Es prohibeix abandonar a terra, fulles, tallants, grapadores i reblades per evitar els accidents als operaris oa tercers.
- Les reixetes es muntaran des de escales de tisores dotades de sabates antilliscants i cadeneta delimitadora d'obertura, per eliminar el risc de caiguda
- Els reixetes a col·locar en altures considerables es col·locaran des bastides amb plataformes de treball d'un mínim de 60 cm. d'amplada, envoltades de baranes sòlides d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i entornpeu.

Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Sistemes antirobatori

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions corresponents a la instal·lació del sistema de protecció antirobatori per

habitatge compost de central microprocessada, detectors d'infrarojos, teclat, bateries, suports i elements de fixació dels diferents elements que componen la instal·lació, canalització i cablejat amb cable de seguretat.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Replanteig i traçat.
- Col·locació i fixació de tubs i caixes.
- Estesa de cables.
- Muntatge i connexió de les parts.
- Comprovació del correcte funcionament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En la fase d'obra es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs

sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament seran anunciades per evitar accidents o sobresalts inesperats.
- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics.

Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Fonts d'alimentació

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions corresponents a la instal·lació de la font d'alimentació, sortida de 1 A a 12 V, amb bateries.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Replanteig i traçat.
- Fixació al parament de la caixa de la font d'alimentació.
- Muntatge i connexionat.
- Comprovació del correcte funcionament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En la fase d'obra es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Bateries

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions corresponents a la instal·lació de labatería del sistema.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Col·locació de la bateria.
- Muntatge i connexionat.
- Comprovació del correcte funcionament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En la fase d'obra es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Sirenes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions corresponents a la instal·lació instal·lació en els paraments la sirena piezoelèctrica, amb protecció antiobertura i alimentació a 12 V.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Replanteig.
- Fixació al parament.
- Muntatge i connexionat.
- Comprovació del correcte funcionament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En la fase d'obra es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Edificació - Instal·lacions - Seguretat - Centrals d'intrusió

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions corresponents a la instal·lació de la central microprocessada bidireccional amb transmissor telefònic integrat, amb clau mecànica per a engegada i desactivació (cablejat / via radio) programable mitjançant teclat, amb PC local o via mòdem a través de la línia telefònica.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Replanteig.
- Fixació al parament de la central.
- Muntatge i connexionat.
- Comprovació del correcte funcionament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En la fase d'obra es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Edificació - Instal·lacions - Solars - A.C. Sanitària - Components de la instal·lació ACS

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema de canonades per als sistemes solars d'aigua calenta sanitària, tal com especifica el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions de col·locació de canonades, ancoratges i les proves de servei, per a això:
Com a norma general, la col·locació i instal·lació d'aquests dispositius s'ha de realitzar seguint les prescripcions assenyalades pel fabricant per a cada un d'aquests.
S'utilitzarà sempre els fusibles i elements de protecció de la instal·lació elèctrica d'alimentació a aquests, que garanteixin la seguretat de la instal·lació tant durant les operacions de muntatge, posada en marxa, funcionament i posterior manteniment de la instal·lació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Seguirem les instruccions del fabricant per al muntatge de tots els components de la instal·lació.
- Totes les operacions d'instal·lació i connexions s'haurà de realitzar per personal especialitzat.
- Abans de la connexió de la xarxa, s'haurà de comprovar que no hi ha elements no desitjats connectats.
- No arreplegats el material a la vora del forjat o de la coberta.
- Guardarem distàncies de seguretat amb línies elèctriques aèries.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Posarem plataformes de seguretat de vora de coberta
- Totes les operacions d'instal·lació i connexions han de ser realitzades per personal especialitzat.
- S'hauran de seguir en tot moment les indicacions marcades pel projecte d'obra de la instal·lació.
- Posarem baranes o xarxes en els buits del sostre.
- Utilitzarem guants de neoprè en els treballs de paleta.
- Les eines i aparells elèctrics emprats en la fixació de les plaques estaran en perfectes condicions d'utilització, no presentant talls, entroncaments i la seva connexió es realitzarà amb connectors certificats Mascle-Femella.
- Seguirem les instruccions del fabricant per al muntatge de plaques.
- Abans de la connexió de la placa a la xarxa elèctrica, s'haurà de comprovar que no hi ha elements connectats a la xarxa.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas.
- El transport de conduccions, claus, aixetes i altres elements de la instal·lació per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació dels llocs de treball de fontaneria serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell

del paviment, al voltant dels 2 m.
- S'ha de tenir precaució en el maneig de la serra i de la roscadora de tubs
- Utilitzarem guants de seguretat en el maneig dels tubs per evitar talls.

Edificació - Instal·lacions - Climatització - Aire condicionat - Sistema de refrigeració

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obra dels processos i instal·lacions que s'han de realitzar per al transport de refrigerant per les seves canonades:

- Col·locació del compressor en una unitat exterior, en els punts reflectits en el projecte d'obra.
- Col·locació de l'evaporador en una unitat interior.
- Instal·lació de canalitzacions entre ambdós per on circula el refrigerant.
- Proves de càrrega i servei

La separació entre el compressor i l'evaporador es realitzarà seguint les indicacions del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda al distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda al buit (buits per ascendents i sortides).	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament (entre engranatges, transmissions, etc. durant les operacions de posada a punt o muntatge).	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjada sobre materials.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig de xapes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'eines tallants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per ús de la fibra de vidre.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Els inherents als treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els inherents als treballs sobre cobertes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatosis per contactes amb fibres.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)

- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

A més, en l'obra de soldadura s'utilitzaran:
- Ulleres de soldador
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prepara la zona del solar a rebre els camions, pegats i compactant els flonjalls per evitar bolcades i atrapaments.
- Els climatitzadors s'hissaran amb ajuda de balancins indeformables mitjançant el ganxo de la grua. Es posaran a terra sobre una superfície preparada a priori de taulers de repartiment. Des d'aquest punt es transportarà al lloc d'abassegament o la cota d'ubicació.
- Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps que subjectaran sengles operaris dirigits pel Capatàs, (o l'encarregat), per evitar els riscos de atrapaments, talls o caigudes per pèndol de càrregues.
- Es prohibeix expressament guiar les càrregues pesades directament amb les mans o el cos.
- El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant corrons, es realitzarà emprant exclusivament el personal necessari, que empenyerà sempre la càrrega des dels laterals, per evitar el risc de caigudes i cops pels corrons ja utilitzats.
- El transport descendent o ascendent per mitjà de corrons transcorrent per rampes o llocs inclinats es dominarà mitjançant tràctel (o de carraques) que suportaran el pes directe. Els operaris guiaran la maniobra des dels laterals, per evitar els sobreesforços i atrapaments. L'element de subjecció es referirà a un punt sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.
- Es prohibeix el pas o acompanyament lateral de transport sobre corrons de la maquinària quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments laterals verticals, sigui igual o inferior a 60 cm., Per evitar el risc d'atrapaments per descontrol de la direcció de la càrrega.
- Els tràctels (o carraques), de suport del pes de l'element ascendit (o baixat) per la rampa, s'ancoraran als llocs destinats per a això, segons detall de plànols.
- No es permetrà l'amarratge a punts forts per tracció abans de esgotat el temps d'enduriment del punt fort segons els càlculs, per evitar les caigudes sobre les persones o sobre les coses.
- L'ascens o descens a una bancada de posició d'una determinada màquina, s'executarà mitjançant pla inclinat construït en funció de la càrrega a suportar i inclinació adequada (corrons de desplaçament i carraca o tràctel de tracció amarrat a un punt fort de seguretat).
- Es prohibeix utilitzar els fleixos com agafadors de càrrega.
- El muntatge de la maquinaria en les cobertes, no s'iniciarà fins no haver estat conclòs el tancament perimetral de la coberta per eliminar el risc de caiguda.
- S'acotarà una superfície de treball de seguretat, mitjançant baranes sòlides i senyalització de banderoles a una distància mínima de 2 m. dels ampits de la coberta.
- Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre i assimilables) seran descarregats fleixats mitjançant ganxo de grua.
- Les muscleres seran transportades fins el magatzem d'abassegament governades mitjançant caps guiats per dos operaris. Es prohibeix dirigir directament amb les mans.
- Els sacs d'escaiola es descarregaran apilats i lligats a muscleres o plataformes emplintades. Les muscleres seran transportades fins el magatzem de recollida, governades mitjançant caps guiats per dos operaris. Es prohibeix dirigir directament amb les mans.
- L'emmagatzematge de xapes (metàl·liques, fiberglas i assimilats o dels sacs de guix i estopes, necessaris per a la construcció dels conductes), s'ubicaran en els llocs ressenyats en els plànols per eliminar els riscos per interferències en els llocs de pas.
- El taller i magatzem de canonades s'ubicarà al lloc ressenyat en els plans; estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial és el cas.
- El transport de trams de canonada de reduït diàmetre, amb colze per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega

cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar els cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats.

- Les canonades pesants seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer en les maniobres de canvis de direcció i ubicació.
- Els bancs de treball es mantindran en bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles durant la feina.
- Un cop aplomades les columnes, es reposaran les proteccions, de manera que deixin passar els fils dels ploms. Les proteccions s'aniran traient acord ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb risc de ensopegada o caiguda per ell, es reposarà la protecció fins a la conclusió del patinillo.
- Les retallades sobrants, s'aniran retirant conforme es produeixin, a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i abocament per les trompes i evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- Es prohibeix soldar amb plom a llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran bé a l'exterior, bé sota corrent d'aire.
- El local destinat per emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos liquats, s'ubicarà en el lloc indicat en els plànols, estarà dotat de ventilació constant per corrent d'aire, portes amb pany de seguretat, i il·luminació artificial si s'escau, mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- Sobre la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzat de perill explosió i una altra de prohibit fumar.
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats es col·locarà un extintor de pols químic sec.
- La il·luminació en els talls de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell de paviment, al voltant dels 2 m.
- La il·luminació del local on s'emmagatzemen les ampolles, (o bombones), de gasos liquats s'efectuarà, mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- Es prohibeix fer massa (connectar la pinça), a part de les instal·lacions, per evitar contactes elèctrics.
- Les ampolles, (o bombones), de gasos liquats, es transportaran i romandran als carros porta-ampolles.
- S'evitarà soldar (o utilitzar el oxitall), amb les bombones (o ampolles), de gasos liquats exposats al sol.
- Es col·locaran uns rètols de preocupació en el magatzem de gasos liquats, al taller de muntatge i sobre la recollida de canonades i vàlvules de coure, amb la llegenda:
- *NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUIN; ES PRODUEIX ACETILUR DE COURE QUE ÉS UN COMPOST EXPLOSIU.*
- Els conductes de xapa es tallaran i muntaran en els llocs assenyalats per a això en els plànols, per evitar els riscos per interferència.
- Les xapes metàl·liques, s'emmagatzemaran en paquets sobre dorments de repartiment en els llocs assenyalats en els plànols. Les piles no superaran el 1.60 m. en alçada aproximada sobre el paviment.
- Les xapes metàl·liques seran retirades del abassegament per el seu tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls o cops per desequilibri.
- Durant el tall amb cisalla les xapes romandran recolzades sobre els bancs i subjectes, per evitar els accidents per moviments indesitjables, en especial de les fulles retallades.
- Els trams de conducte, s'evacuaran del taller de muntatge més aviat millor per la seva conformació en la seva ubicació definitiva, i evitar accidents en l'obraer, per saturació d'objectes.
- Els trams de conducte, es transportaran mitjançant eslingues que els abracin de boca a boca per l'interior del conducte, mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega sobre les persones.
- Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats amb aquesta finalitat.
- Les planxes de fibra de vidre, seran tallades sobre el banc mitjançant fulla. En tot moment es assistirà al tallador per evitar riscos per desviacions i errors.
- Es prohibeix abandonar a terra, fulles, tallants, grapadores i reblades per evitar els accidents als operaris o a tercers.
- Les canyes a utilitzar en la construcció dels conductes d'escaiola, estaran lliures de estelles, situant-se totes aquelles que es disposin, en paral·lel en el sentit de creixement, per evitar els riscos de talls a l'hora d'estendre sobre elles la pasta de guix .
- Les reixetes es muntaran des de escales de tisores dotades de sabates antilliscants i cadeneta delimitadora d'obertura, per eliminar el risc de caiguda.
- Els conductes a situar en altures considerables es col·locaran des bastides amb plataformes de treball d'un mínim de 60 cm. d'amplada, envoltades de baranes sòlides d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Abans de la posada en marxa, es col·locaran les proteccions de les parts mòbils, per evitar el risc d'atrapaments. No es connectarà ni posaran en funcionament les parts mòbils d'una màquina, sense abans haver apartat d'elles eines que s'estiguin utilitzant, per evitar el risc de projecció d'objectes o fragments. Es notificarà al personal la data de les proves en càrrega, per evitar els accidents per fuites o rebentades. Durant les proves, quan hagi de tallar

momentàniament l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà en el quadre un rètol de precaució amb la llegenda:

- *NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA.*
- Es prohibeix expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol motor o assimilables sense haver procedit a la desconnexió total de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar els accidents per atrapaments.

Edificació - Instal·lacions - Climatització - Aire condicionat - Reixetes i difusors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de les reixetes i difusors d'alumini, material inoxidable o tractat de manera que es garanteixi la seva inalterabilitat davant l'aire humit:

- Replanteig.
- Instal·lació del sistema mitjançant cargols, patilles d'ancoratge i perns. Es tindrà una especial atenció en col·locar exactament en els punts reflectits en els plànols.
- Instal·lació de les làmines, que poden ser fixes o orientables, segons s'especifiqui en la Documentació Tècnica.
- Proves de càrrega i servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

A més, en l'obra de soldadura s'utilitzaran:
- Ulleres de soldador
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m, i no es recolliran materials en les plataformes de treball.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Utilitzarem bastides de cavallets en altures menors de dos metres.
- Utilitzarem el cinturó de seguretat en treballs en alçada.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'emmagatzematge de les reixetes s'ubicarà en els llocs ressenyats en els plànols per eliminar els riscos per interferències en els llocs de pas.
- Es prohibeix abandonar a terra, fulles, tallants, grapadores i reblades per evitar els accidents als operaris oa tercers.
- Les reixetes es muntaran des de escales de tisores dotades de sabates antilliscants i cadeneta delimitadora d'obertura, per eliminar el risc de caiguda
- Les reixetes a col·locar en altures considerables es col·locaran usant bastides amb plataformes de treball d'un mínim de 60 cm. d'amplada, envoltades de baranes sòlides d'almenys 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i entornpeu.

Edificació - Instal·lacions - Climatització - Aire condicionat - Conductes de xapa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquesta unitat d'obra les operacions per a la col·locació, instal·lació, unit, segellat i posada en servei dels conductes i peces especials, els quals seran de fibra d'acer galvanitzat, segons Norma UNE 100 - 104/83, tal com s'especifica en el projecte d'obra.

- Replanteig del suports i canalitzacions.
- Les unions dels trams estaran construïdes de manera que quedi garantida la indeformabilitat i estanquitat del conducte, de manera que seguint les indicacions del projecte d'obra hauran de ser construïts amb peces de secció circular o rectangular.
- S'ancoraran mitjançant brides al sostre, garantim amb sempre l'estabilitat i solidesa de tota la conducció, d'acord queda definit en la documentació tècnica del projecte d'obra.
- Proves de càrrega i servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

A més, en l'obra de soldadura s'utilitzaran:
- Ulleres de soldador
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m, i no es recolliran materials en les plataformes de treball.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Utilitzarem bastides de cavallets en altures menors de dos metres.
- Utilitzarem el cinturó de seguretat en treballs en alçada.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- L'emmagatzematge de les peces dels conductes s'ubicarà en els llocs ressenyats en els plànols per eliminar els riscos per interferències en els llocs de pas.
- Es prohibeix abandonar a terra, fulles, tallants, grapadores i reblades per evitar els accidents als operaris oa tercers.
- Els conductes es muntaran des de bastides o escales de tisores dotades de sabates antilliscants i cadeneta delimitadora d'obertura, per eliminar el risc de caiguda.
- Els conductes a col·locar en altures considerables es col·locaran usant bastides amb plataformes de treball d'un mínim de 60 cm. d'amplada, envoltades de baranes sòlides d'almenys 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçària, formades per passamans, llistó intermedi i entornpeu.

Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Unió de canonades - Per Termofusió

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest mètode de soldadura utilitzat en obra, és simple i ràpid, permetent unir tubs de polietilè i els seus accessoris. Les àrees de les parts que es van a unir s'escalfen a la temperatura de fusió i s'uneixen per aplicació de pressió, amb

acció mecànica o hidràulica, d'acord a la de la canonada i sense utilitzar elements addicionals d'unió.

Els procediments a seguir són els següents:

- Instal·lar l'equip de soldadura d'acord amb especificacions del fabricant
- Tallar el tub per on es va ha efectuar la soldadura
- Verificar l'alineament entre parts a unir
- Netejar les superfícies o extrems de la canonada, sense utilitzar cap tipus de dissolvent,
- Comprimir les superfícies a soldar contra el termoelemento
- Una vegada transcorregut el temps d'escalfament de les superfícies a soldar, es retira el termoelemento.
- Ajuntar immediatament els dos extrems dels tubs aplicant una força gradual
- Inspeccionar que en tota la circumferència, la vora estigui contra el tub.
- Immobilitzar la unió de la canonada pel temps necessari aconsellat pel fabricant.

En qualsevol cas, sempre es seguiran les especificacions del fabricant de l'equip.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les operacions seran realitzades per personal especialitzat per aquestes tasques.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos de connexió amb la necessària resistència.
- Els tubs es descarregaran dels camions i s'apilaranen els llocs assenyalats en els plànols per a tal menester.
- Els tubs s'apilaranen posició horitzontal sobre dorments disposats per capes.
- La col·locació de tubs haurà de ser efectuada sota la supervisió del cap d'obra, per personal tècnicament capacitat.
- El tub es manejarà, per a la seva col·locació, per mitjà de les cordes disposades amb aquesta finalitat.
- S'aclariran les àrees i zones de treball i es senyalitzarà convenientment les operacions d'unió per evitar accidents.
- Els elements i equips de soldadura estaran disposats sobre plataformes estables i segures.

- Les mànegues elèctriques estaran dotades de presa de terra.
- No s'utilitzaran mànegues elèctriques que presentin ruptures o entroncaments.
- Les connexions elèctriques s'han de fer amb connectors mascle-femella.
- Diàriament es realitzarà una inspecció sobre el bon estat de les rases d'excavació i sobre l'estabilitat de les parets.
- Es prohibirà treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc d'enfonsament.
- La zona es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Unió de canonades - Soldadura d'estany per a tubs de coure

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El mètode emprat per a la unió de canonades de coure en és el de soldadura amb estany-argent, ja que permet la unió d'una manera com, ràpid, segur i eficaç.
També s'utilitza aquest mètode perquè permet soldar peces de diferents materials, on seria molt difícil utilitzar un procés de soldadura per fusió.

El procediment a seguir és el següent:

- Netejar les peces a soldar.
- Aplicar el fundent o pasta netejadora.
- Procedir a la soldadura de les parts, aplicant el metall d'aportació estany-plata.
- Reposar la unió fins que arribi el refredament total.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de protecció.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Totes les operacions seran realitzades per personal especialitzat per a tals tasques.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi

amb la necessària resistència.
- Els elements i equips de soldadura estaran disposats sobre plataformes estables i segures.
- La vista s'ha de protegir amb ulleres per evitar projeccions i esquitxades, sent les de metacrilat les més adequades per a aquest procés gràcies a la seva bona visió.
- Les mans s'hauran de protegir amb uns guants adequats, per evitar cremades i el contacte amb els decapants o flux.
- Si la soldadura es fa per gasos, llavors s'hauran de revisar els equips de gas perquè no tinguin cap tipus de fuga que pugui provocar incendis o explosions.
- En cas de tenir el cabell llarg, haurà de recollir-se i protegir-se perquè no es produeixin cremades durant el procés de la soldadura.
- Realitzar les soldadures en àrees ben ventilades per evitar respirar vapors de la mateixa.
- En cas de soldadura elèctrica, les mànegues elèctriques i els equips de soldadura estaran dotades de presa de terra. No s'utilitzaran mànegues elèctriques que presenten trencaments o empalmaments.
- Les connexions elèctriques es realitzaran amb connectors mascle-femella.
- En cas d'utilitzar bufador de gas, s'haurà de ventilar degudament la zona. Les bombones de gas s'han de acopiarse en llocs ventilats i es prohibirà utilitzar el bufador per a altres funcions diferents de la soldadura.
- La zona es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs d'exterior, en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Unió de canonades - Unions sense soldadura - Mitjançant accessoris mecànics (Fittings)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Per la seva senzillesa, seguretat i rapidesa de muntatge, és un sistema ideal per a canonades de qualsevol diàmetre, raó per la qual s'empra per a la unió de canonades en aquesta obra.
Aquest sistema està compost per un cos que s'uneix al tub, cèrcol de fixació, junt d'estanquitat i peça mòbil roscada o cargolada al cos.
Ha de disposar del coll suficient per a l'allotjament de les canonades entre l'anell d'estanqueïtat i el talp de penetració.
Aquest mètode d'unió utilitzat en aquesta obra, és un mètode simple i ràpid, permetent unir tubs sense més problemes.

Els procediments a seguir són els següents:

- Tallar els dos extrems dels tubs per on es va a efectuar la unió.
- Col · locar els accessoris, el cèrcol, junta i peça mòbil per l'extrem del tub.
- esbocar els extrems de les canonades.
- Premsar la unió mitjançant el 'Prensauniones'.
- Inspeccionar l'estat final de la unió.

En qualsevol cas, sempre es seguiran les especificacions del fabricant de les canonades i / o accessoris d'unió.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Totes les operacions seran realitzades per personal especialitzat per a aquestes tasques. • Es aclariran les àrees i zones de treball i es senyalitzarà convenientment les operacions d'unió en evitació d'accidents. • Els elements i equips de treball estaran disposats sobre plataformes estables i segures. • La zona es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.

Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Unió de canonades - Unions sense soldadura - Mitjançant casquets de pressió

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Per la seva senzillesa, seguretat i rapidesa de muntatge, és un sistema ideal per a canonades de qualsevol diàmetre, raó per la qual s'empra per a la unió de canonades en aquesta obra. Aquest mètode d'unió utilitzat en aquesta obra, és un mètode simple i ràpid, permetent unir tubs sense més problemes. Els procediments a seguir són els següents: - Tallar el tub perpendicularment a l'eix. - Introduir la rosca en el tub. - Introduir l'anell bicono. - Inspeccionar l'estat final de la unió. En qualsevol cas, sempre es seguiran les especificacions del fabricant de les canonades i / o accessoris d'unió.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat.

- Roba de treball.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les operacions seran realitzades per personal especialitzat per a aquestes tasques.
- Es aclariran les àrees i zones de treball i es senyalitzarà convenientment les operacions d'unió en evitació d'accidents.
- Els elements i equips de treball estaran disposats sobre plataformes estables i segures.
- La zona es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.

Edificació - Instal·lacions - Altres treballs d'instal·lacions - Aïllament de canonades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'aïllament de canonades, amb prou feines requereix obra i proporciona unes condicions a la instal·lació que redueix el consum energètic. El poliuretà és en aquest cas, el material utilitzat, per ser versàtil, resistent, durador, còmode i segur de muntatge.
El procediment a seguir és el següent:

- Preparació de la base.
- Replanteig de les diferents parts de l'aïllament.
- Cort dels elements d'aïllament per a revestir.
- Col·locació del revestiment.
- Acabat.

En qualsevol cas, sempre se seguiran les especificacions del fabricant del elements aïllant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les operacions seran realitzades per personal especialitzat per a tals tasques.
- En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi amb la necessària resistència.
- A les zones de treball s'accedirà mitjançant mitjans segurs i estables, mai grimpant per les conduccions.
- Els elements i equips utilitzats estaran disposats sobre plataformes estables i segures.
- Es prohibirà treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc de caiguda.
- S'acotarà degudament la zona de treball, impedint l'accés a tota persona aliena a aquestes operacions.
- La zona es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- Es suspendran els treballs d'exterior, en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Llana mineral

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitza en aquesta obra com aïllament, panells flexibles de llana mineral aglomerada amb un lligant sintètic, sense recobriment, tant rígids, emmotllables com flexibles.
Segons la seva posició en l'obra, poden ser col·locats ocults o vistos (panells rígids que incorporen revestiment decoratiu).
Incorpora en una de les cares un complex de paper kraft amb film de polietilè o d'alumini, cartró-guix o un vel de fibra de vidre.

Presenten les següents avantatges:

Gran Resistència al Foc (estabilitat al foc, baixa reacció al foc i no emissió de gasos inflamables)
Elevat nivell de Resistència Acústica Gran Resistència Mecànica Elevat nivell de Resistència Tèrmica

Són productes ecològics en estar compostos en el seu nucli per elements inerts. A més, les propietats higièniques de les llanes minerals (no permetre el creixement de microorganismes ni insectes en el seu interior, no ser aliment per rosegadors; ser imputrescible) són molt adequades per a tot tipus d'edificació.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la preparació de les bases per a la col·locació dels panells de llana mineral, la col·locació pròpiament dita dels panells, el seu ajustat i reglatge i el tall de làmines

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per manipulació de carrils i guies.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a els cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà desde plataformes ubicades sobre una bastida tubular. A més de 2 m d'alçada, disposaran d'una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar-hi haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables
- Les bastides a construir per a la col·locació de les plaques de llana es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra els paraments, etc.
- Les superfícies de treball per a instal·lar les làmines de llana sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el suport en l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitze i els taulers s'anclin, etc..
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en què amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- Es col·locaran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'altures correlatives segons detalls de plànols, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de muntatge de les plaques de llana sobre guies.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de bombeta, l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i semblants, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Llana de fibra de roca

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitza en aquesta obra com aïllament, panells flexibles de llana de fibra de roca o de llana vidre hidrofugada i aglomerada amb un lligant sintètic, sense recobriment, tant rígids, moldejables com els flexibles.
Segons la seva posició en l'obra, poden ser col·locats ocults o vistos (panells rígids que incorporen revestiment decoratiu). Incorpora en una de les cares un complex de paper kraft amb film de polietilè o d'alumini, cartró-guix o un vel

de fibra de vidre.

Presenten les següents avantatges:

- Gran Resistència al Foc (estabilitat al foc, baixa reacció al foc i no emissió de gasos inflamables)
- Elevat nivell de Resistència Acústica
- Gran Resistència Mecànica
- Elevat nivell de Resistència Tèrmica

Són productes ecològics en estar compostos en el seu nucli per llanes i elements inerts. A més, les propietats higièniques de les llanes (no permetre el creixement de microorganismes ni insectes en el seu interior, no ser aliment per rosegadors; ser imputrescible) són molt adequades per a tot tipus d'edificació.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la preparació de les bases, la col·locació dels panells, ajustat i tall de làmines.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per manipulació de carrils i guies.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a els cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà desde plataformes ubicades sobre una bastida tubular. A més de 2 m d'alçada, disposaran d'una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar-hi, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables
- Les bastides a construir per a la col·locació de les plaques de llana es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra els paraments, etc.

- Les superfícies de treball per a instal·lar les làmines de llana sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el suport en l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitze i els taulers s'anclin, etc..
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en què amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- Es col·locaran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'altures correlatives segons detalls de plànols, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de muntatge de les plaques de llana sobre guies.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de bombeta, l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i semblants, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Coquilles

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
L'ús de les coquilles (fibra de vidre aglomerada presentada en forma de cilindres anulars) permet condicionar l'interior de locals i habitatges aconseguint l'adequat comportament higrotèrmic dels tancaments mitjançant l'evitació de les condensacions interiors i de nivells de soroll excessius. Per a la col·locació, la superfície haurà de trobar-neta i seca. Els sortints més importants s'han d'eliminar i els buits omplir amb sorra fina i seca, o bé aplicar una capa de morter pobre. Haurà de quedar garantida i assegurada la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, tal com s'especifica en el projecte d'obra. Es seguiran les instruccions del fabricant pel que fa a la col·locació del material. Les operacions que es consideren en l'anàlisi de riscos inclouen el transport des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al lloc d'utilització, la preparació de les superfícies dels suports que vagin a impermeabilitzar i l'aplicació de la coquilla.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es col·locarà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de les conquilles.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem, es col·locarà un senyal de <<perill d'incendis>> i una altra de <<prohibit fumar>>.
- Es senyalitzarà convenientment la zona d'abassegaments
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i semblants, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Les operacions d'escatats, mitjançant polidora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, per evitar esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en què es coloquin els aïllaments.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Aïllament amb poliestirè

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a impermeabilització amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrante amb un geotextil, fixada mecànicament.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat de zones afectades.
- Aplicació de la impermeabilització.
- Reparació de defectes superficials i acabat fina

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan siga necessari).
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local o la zona de treball.
- En els treballs amb el risc de caigudes a diferent nivell que s'executen amb arnés de seguretat, es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts dels quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm., per a evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una altura sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Es prohibeix el conexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en les quals es col·loquen els aïllaments.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Acústics - Làmines viscoelàstiques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Làmines dissenyades per a la millora de l'aïllament acústic en diferents situacions, augmentant la massa total sense un increment significatiu d'espessor, atenuant les vibracions i esmorteint l'efecte negatiu de la freqüència crítica.
Haurà de quedar garantida i assegurada la continuïtat i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Se seguiran les instruccions del fabricant pel que fa a la col·locació de làmines.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Transport de làmines al tall.
- Preparació de l'espai de treball.
- Repicat de zones afectades.
- Preparació de les bases.
- Col·locació, ajust i cort.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Caigua de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys en els ulls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Colps i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris portaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzen el treball estan qualificats per a realitzar aquestes operacions.
- Els apilaments de materials es realitzaran tenint en compte la seua immediata utilització.
- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplome del material.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm., per a evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a força de bidons, piles de materials i assimilables, per a evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <tisora>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- El perímetre de les cobertes transitables, quan l'altura de caiguda siga igual o menor que 25 m., ha d'estar protegit per ampits l'altura dels quals siga 0.95 m., com a mínim, o per baranes l'altura de les quals siga 1 m., com a mínim, si l'altura de caiguda és major, les altures dels ampits i de les baranes han de ser, com a mínim, 1.50 m. i 1.10 m., respectivament.
- Es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles han de disposar-se els elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presenten vents superiors a 50 km. /h que comprometen l'estabilitat dels operaris i puguen desplaçar els materials, així com quan es produïsquen gelades, nevades i pluges que facen lliscants les superfícies de la teulada.
- Es delimitarà la zona de treball senyalitzant-la, evitant el pas del personal per la vertical dels treballs.
- Es comprovarà igualment l'estat de les proteccions col·lectives amb anterioritat a l'inici de les operacions d'aïllament en la coberta.
- La col·locació haurà de fer-se d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Geotèxtils

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra l'aplicació de geotèxtil: tela permeable i flexible de fibres sintètiques, principalment polipropilè i polièster, no teixides (senar woven) o teixides (woven), conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Les seves principals aplicacions són: el control de l'erosió, el reforç de sòls, la filtració i separació entre capes de materials, el proporcionar una capa drenant i la protecció de geomembranas.

L'ús de geotèxtils ofereix considerables reduccions en els costos contra tècniques convencionals de construcció gairebé sense riscos de seguretat en l'aplicació dels mateixos.

Les operacions que es consideren en l'anàlisi de riscos inclouen:

- Transport de geotèxtils des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al lloc d'utilització.
- Preparació de les superfícies dels suports que vagin a rebre els geotèxtils, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
- La col·locació d'impermeabilitzacions i elements singulars tals com a vores, trobades, desguassos i juntes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de personaes a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Mascarilla amb filtre mecànic específic recambiable.
- Mascarilla amb filtre químic específic recambiable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris portaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin el treball estan qualificats per realitzar aquestes operacions.
- Els apilaments de materials es realitzaran tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plans a manera de durmientes per així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada, situant-los el més prop de les bigues de l'últim forjat.
- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- Els rotllos han de presentar-se en paquets protegits per evitar que es produeixin deterioracions durant el seu

transport i el seu emmagatzematge.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm., per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a força de bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una altura sobre el paviment entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant <portalàmpades estancs con manec aïllant> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix el conexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <tisores>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicorte en llocs propers als talls.
- El perímetre de les cobertes transitables, quan l'altura de caiguda sigui igual o menor que 25 m., ha d'estar protegit per ampits l'altura dels quals sigui 0.95 m., com a mínim, o per baranes l'altura de les quals sigui 1 m., com a mínim, si l'altura de caiguda és major, les altures dels ampits i de les baranes han de ser, com a mínim, 1.50 m. i 1.10 m., respectivament.
- Es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles han de disposar-se els elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presentin vents superiors a 50 km. /h que comprometin l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Es delimitarà la zona de treball senyalitzant-la, evitant el pas del personal per la vertical dels treballs.
- Es comprovarà igualment l'estat de les proteccions col·lectives amb anterioritat a l'inici de les operacions d'aïllament en la coberta.
- La col·locació haurà de fer-se d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Es disposarà d'un extintor en els voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Impermeabilització amb productes bituminosos i làmines drenants

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Operacions previstes per a impermeabilització exterior de murs amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrante amb un geotextil, fixada mecànicament. Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són: - Preparació de l'espai de treball. - Repicat de zones afectades. - Aplicació de la impermeabilització. - Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local en el qual s'està treballant.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm., per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una altura sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Es prohibeix el conexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <tisora>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicorte en llocs propers als talls.
- Es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles donin a disposar-se els elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presentin vents superiors a 50 km. /h que comprometin l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Es delimitarà la zona de treball senyalitzant-la, evitant el pas del personal per la vertical dels treballs.
- La col·locació de plaques asfàltiques haurà de fer-se d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Es disposarà d'un extintor en els voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'abassegament del material.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Drenatges

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les membranes drenantes nodulares de polietilè permeten la protecció de la impermeabilització i el drenatge de murs i soleras, murs verticals en contacte amb la terra i el drenatge del terreny.

Haurà de quedar garantida i assegurada la continuïtat del membranes, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Se seguiran les instruccions del fabricant pel que fa a la col·locació del material.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de les bases dels suports que vagin a aplicar-se les membranes drenantes, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
- Execució d'elements singulars tals com a cantonades, trobades, desguassos i juntes.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris portaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin el treball estan qualificats per realitzar la demolició.
- Se senyalitzarà convenientment la zona d'apilaments.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una altura sobre el paviment entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix el conexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus < tisora>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en les quals es col·loquin els aïllaments.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Emulsions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obra l'aplicació d'emulsions utilitzades per la imprimación i preparació de superfícies, (com a recobriment de murs i fonamentacions) i protecció de superfícies en general.
Disminueixen el risc de filtracions encara que en si mateixos no garanteixen la impermeabilització. És obligatori el seu ús previ a l'aplicació de làmines adherides.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de les bases dels suports que vagin a aplicar-se les emulsions, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
- Execució d'elements singulars tals com a vores, trobades, desguassos i juntes.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys en els ulls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Mascarilla amb filtre mecànic específic recambiable.
- Mascarilla amb filtre químic específic recambiable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els pots industrials de les emulsions s'apilaran repartint les de càrregues en evitació de sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar revestiments susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- No han de realitzar-se treballs quan les condicions climatològiques puguin resultar perjudicials, en particular quan estigui nevant o existeixi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort.
- Els materials d'emulsió han d'aplicar-se adoptant les mesures preventives relacionades amb la protecció de les vies respiratòries i contactes amb la pell.
- Es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les bastides tindran una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm., per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.

- Es prohibeix la formació de bastides a partir de bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <tisora>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en les quals s'apliquin emulsions que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- El perímetre de les cobertes transitables, quan l'altura de caiguda sigui igual o menor que 25 m., ha d'estar protegit per ampits l'altura dels quals sigui 0.95 m., com a mínim, o per baranes l'altura de les quals sigui 1 m., com a mínim, si l'altura de caiguda és major, les altures dels ampits i de les baranes han de ser, com a mínim, 1.50 m. i 1.10 m., respectivament.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles han de disposar-se els elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- S'utilitzaran plataformes de treball com a mínim de 0,60 m.
- Haurà de senyalitzar-se convenientment la zona d'apilaments.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Emprimacions i pintures

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat d'obra els emprimadors dels tipus següents:

A / Emulsions asfàltiques: productes bituminosos obtinguts per la dispersió de petites partícules d'un betum asfàltic en aigua o en solució aquosa amb un agent emulsionant, a més dels tres productes bàsics (betum asfàltic, aigua i emulsionant), poden contenir altres com ara matèria mineral fina, cautxú, etc.

B / Pintures bituminoses d'emprimat: productes bituminosos líquids obtinguts a partir d'una base bituminosa (asfàltica o de quitrà) que, quan s'aplica en capa fina, en assecar-se formen una pel·lícula sòlida.

Les operacions que es consideren en l'anàlisi de riscos inclouen el transport des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al lloc d'utilització, la preparació de les superfícies dels suports que vagin a impermeabilitzar-se, per tal de millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport, tal com s'especifica en el projecte d'obra i l'aplicació de l'emulsió.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.

- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els emprimats i les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plànols amb el títol <<Magatzem de pintures>>, mantenint-se sempre la ventilació per <<tir d'aire>>, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- Es col·locarà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem dels emprimats i les pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de <<perill d'incendis>> i una altra de <<prohibit fumar>>.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilarana sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que contingui nitrocelulosa, es realitzaran de manera que pugui realitzar el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- No s'han de fer treballs d'impermeabilització quan les condicions climatològiques puguin resultar perjudicials, en particular quan estigui nevant o existeixi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan bufi vent fort.
- Els materials d'emprimat s'han d'aplicar mitjançant brotxa, raspall o polvoritzador, haurà per tant adoptar les mesures preventives relacionades amb la protecció de les vies respiratòries i contactes amb la pell.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm. , Per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a partir de bidons, piles de materials i semblants, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Les operacions d'escatats, mitjançant polidora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, per evitar esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades a les que es pinti amb pintures i emprimacions que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció de atrapaments o caigudes d'altures.
- Es prohibeix realitzar <<probes de funcionament>> de les instal·lacions, durant els treballs de pintura.
- El perímetre de les cobertes transitables, quan l'alçada de caiguda sigui igual o inferior a 25 m, ha d'estar protegit per ampits l'alçada sigui 0,95 m., com a mínim, o per baranes l'alçada sigui 1 m, com a mínim, si l'alçada de caiguda és més gran, les altures dels ampits i de les baranes han de ser, com a mínim, 1.50 m. i 1.10 m,
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles han de disposar dels elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- Les emulsions asfàltiques no s'han d'aplicar quan la temperatura ambient sigui menor de 5 º C.

- Les emulsions asfàltiques han de ser homogènies i no mostrar separació d'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
- S'utilitzaran plataformes de treball com a mínim de 0,60 m.
- S'ha de senyalitzar convenientment la zona d'abassegaments.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Poliuretà projectat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El Poliuretà projectat s'utilitza en l'obra bàsicament en forma d'escuma, per al segellat de portes, finestres, aïllar tèrmica i acústicament però principalment per impermeabilitzar el tancament exterior.
Tot això, a causa de les seves propietats: gran capacitat d'aïllament, impermeabilitat, gran resistència a temperatures extremes, ajustable a qualsevol necessitat (poden ser tallat, perforat, pintat, polit i enganxat amb precisió), pes reduït, absència de degoteig en cas de incendi, etc.

Un cop realitzat el tancament sobre el qual es va a projectar el poliuretà, s'ha de procedir de la manera següent:

Façanes ventilades

1 º - Col·locació, anivellat i reglatge de les guies i eines dels ancoratges del recobriment exterior.
2 º - Protecció amb plàstics de les guies prèviament col·locada
3 º - Seguidament s'executa l'aïllament tèrmic en els tancaments que ho requereixin per mitjà d'un projectat d'escuma de poliuretà de gruix i densitat indicada en el projecte d'obra.
En projectar l'escuma, es tindrà precaució en mantenir el mateix gruix de projecció, respectant el mínim especificat.

Façanes aparellades

1 º - Quan es realitza la cambra d'aire, tenir en compte el gruix indicat en el projecte d'obra. Entre la filada superior del tancament i el forjat deixar 2 cm de folgança, aquest espai s'omple 24 hores després.
2 º - A continuació s'executa l'aïllament tèrmic en els tancaments que ho requereixin per mitjà d'un projectat d'escuma de poliuretà de gruix i densitat indicada en el projecte d'obra.
En projectar l'escuma, es tindrà precaució en mantenir el mateix gruix de projecció, respectant el mínim especificat.
3 º - Després s'executa el segon full (si el tancament és de doble fulla), amb totxana o aquell que indiqui el projecte d'obra, sempre considerar les toleràncies relatives a planeitat i desploms.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El poliuretà s'ha d'emmagatzemar en els llocs assenyalats en els plànols, mantenint sempre la ventilació per <<tir d'aire>>, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- Es col·locarà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem es col·locarà un senyal de <<perill d'incendis>> i una altra de <<prohibit fumar>>.
- Els pots industrials de poliuretà s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar els recipients susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- No s'han de fer treballs d'impermeabilització quan les condicions climatològiques puguin resultar perjudicials, en particular quan estigui nevant o existeixi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan bufi vent fort.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm. , Per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a partir de bidons, piles de materials i semblants, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Les operacions d'escatats, mitjançant polidora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades a les que es pinti amb pintures i emprimacions que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'estigui projectant el poliuretà, per evitar el risc d'incendi.
- El perímetre de les cobertes transitables, quan l'alçada de caiguda sigui igual o inferior a 25 m, ha d'estar protegit per ampits l'alçada sigui 0,95 m., com a mínim, o per baranes l'alçada sigui 1 m, com a mínim, si l'alçada de caiguda és més gran, les altures dels ampits i de les baranes han de ser, com a mínim, 1.50 m. i 1.10 m.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles han de disposar dels elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- S'utilitzaran plataformes de treball com a mínim de 0,60 m.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Làmines asfàltiques impermeabilitzants

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació de làmina d'impermeabilització de murs per la seva cara externa i resolució de trobades i punts singulars, constituïda per una imprimació asfàltica amb betum elastomèric, banda de reforç elastòmer, làmina asfàltica de betum

elastòmer, de polièster (feltre no teixit), adherida a el mur amb bufador, geotèxtil posterior i per a protecció làmina drenant amb làmina de polièster adherida fixada mecànicament.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Col·locació d'imprimació asfàltica de betum elastòmer i bandes de reforç.
- Làmina asfàltica adherida mitjançant bufador.
- Col·locació geotèxtil.
- Col·locació làmina drenant i lamina de polièster mitjançant fixació mecànica.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

Les operacions que es consideren en l'anàlisi de riscos inclouen el transport de les làmines i impermeabilitzacions des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra a al lloc d'utilització.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Sobre el full de la porta d'accés a l'magatzem de les làmines, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local en què s'està treballant.
- Els aplecs de materials es realitzaran tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plans a manera de dorments per així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada,

situant-los el més a prop de les bigues de l'últim forjat.
- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, per evitar caigudes accidentals per desplomi de l'material.
- Les plaques s'han de presentar en paquets protegits per evitar que es produeixin deterioraments durant el transport i l'emmagatzematge.
- Es prestarà especial atenció a al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament de material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm, per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls.
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció d'atrapaments o caigudes d'altures.
- El perímetre de les cobertes transitables, quan l'alçada de caiguda sigui igual o menor que 25 m, ha d'estar protegit per ampits l'altura sigui 0.95 m, com a mínim, o per baranes l'altura sigui 1 m, com a mínim, si l'altura de caiguda és més gran, les altures dels ampits i de les baranes han de ser, com a mínim, 1.50 m. i 1.10 m, respectivament.
- Es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles donin a disposar els elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- Els treballs a la coberta se suspendran sempre que es presentin vents superiors a 50 km. / H que comprometin l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Es delimitarà la zona de treball senyalitzant, evitant el pas de personal per la vertical dels treballs.
- Es comprovarà igualment l'estat de les proteccions col·lectives amb anterioritat a l'inici de les operacions d'aïllament a la coberta.
- La col·locació de plaques asfàltiques s'ha de fer d'acord amb les instruccions de fabricant.
- Es disposarà d'un extintor en els voltants de el tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en el tall, per evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament de material.

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Impermeabilitzacions - Làmines impermeabilitzants de polietilè

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de col·locació de làmines de polietilè especials d'impermeabilització i barrera de vapor.
Aquestes làmines d'impermeabilització estan equipades amb additius que tallen el pas el vapor d'aigua.
S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Transport de làmines des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra a al lloc d'utilització.
- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de les bases dels suports que vagin a impermeabilitzar, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
- Col·locació sobre el parament a impermeabilitzar.
- Resolució d'elements singulars com ara vores, trobades, desguassos i juntes.

- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega i evacuació manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local en què s'està treballant.
- Els aplecs de materials es realitzaran tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plans a manera de dorments per així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada, situant-los el més a prop de les bigues de l'últim forjat.
- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, per evitar caigudes accidentals per desplomi de l'material.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm, per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.

- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls.
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció d'atrapaments o caigudes d'altures.
- El perímetre de les cobertes transitables, quan l'alçada de caiguda sigui igual o menor que 25 m, ha d'estar protegit per ampits l'altura sigui 0.95 m, com a mínim, o per baranes l'altura sigui 1 m, com a mínim, si l'altura de caiguda és més gran, les altures dels ampits i de les baranes han de ser, com a mínim, 1.50 m. i 1.10 m, respectivament.
- Es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les cobertes no transitables han de permetre l'accés per als treballs de manteniment i de reparació, i en elles donin a disposar els elements de seguretat adequats per a la realització d'aquests treballs.
- Els treballs a la coberta se suspendran sempre que es presentin vents superiors a 50 km. / H que comprometin l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Es delimitarà la zona de treball senyalitzant, evitant el pas de personal per la vertical dels treballs.
- Es comprovarà igualment l'estat de les proteccions col·lectives amb anterioritat a l'inici de les operacions d'aïllament a la coberta.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Cobertes - Terrats - Formació de vessant de coberta sobre formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat la formació de vessant de coberta a base de paredons alleugerats de maó buit rebuts amb morter de ciment, mestra superior de el mateix morter, tauler de rasillón encadellat, rebuts amb idèntic morter, capa de compressió de 3 cm. de morter de ciment i malla electrosoldada.
S'estudia igualment el arriostrament transversal cada 200 cm. aproximadament segons desnivell, humitejat de les peces, reglejat i neteja, així com la formació de llimes amb totxana.

- Preparació de la base.
- Imprimació de base asfàltica.
- Replanteig i col·locació de paredons.
- Formació de llimes.
- Col·locació de taulers d'encadellat.
- Execució de la capa de compressió i col·locació de malla electrosoldada.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

A més per a la manipulació de betums i asfalts en calent, s'utilitzaran:

- Calçat de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantals de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Tant el personal d'obra com el d'impermeabilització seran coneixedors dels riscos de la formació de pendents de coberta i de el mètode correcte de posada en obra de les unitats integrants de la coberta.
- S'instal·laran mitjançant peus drets sobre mordasses de compromís, baranes de suplement fins a arribar als 90,0 cm. (Recomanable 100 cm.) D'altura sobre els petos definitius de fàbrica.
- El risc de caiguda a diferent nivell es controlarà instal·lant les proteccions col·lectives definides per a aquesta unitat d'obra.
- Els treballs en coberta s'iniciaran amb la construcció de pitet de rematada perimetral.
- Es disposaran línies de vida, a les quals hauran d'anar subjectes els treballadors. Tots els treballadors de la coberta hauran de dur arnès de seguretat subjecte a aquestes línies de vida.
- Tots els buits de la coberta romandran tapats amb fusta clavada a l'forjat, fins a l'inici del seu tancament definitiu. Es descobriran conforme vagin a tancar-se.
- L'accés a la coberta mitjançant escales de mà, no es practicarà per buits inferiors a 50 x 70 cm, sobrepassant a més l'escala en 1 m, l'alçada a salvar.
- Les planxes de poliestirè (d'escuma i assimilables) es tallaran sobre tou. Només s'admeten talls sobre el terra per als petits ajustos.
- Els recipients per transportar materials de segellat s'ompliran a el 50 per cent per a evitar vessaments innecessaris.
- Es paralitzaran els treballs sobre la coberta sota règim de vents superiors als 60 km / h, (pluja, gelades i neu).
- Hi haurà un magatzem habilitat per als productes bituminosos i inflamables ubicat.
- Es conservarà perfectament al llarg de el temps en servei, en ordre i net, el magatzem de productes inflamables cuidant no quedi interrompuda la seva ventilació. A l'exterior, al costat de l'accés, existirà un extintor de pols seca.
- Les bombones de gasos, (butà o propà), de les llànties o encenedors de segellat de materials bituminosos, s'emmagatzemaran separades d'aquests en posició vertical i a l'ombra.
- S'instal·laran rètols de "perill d'incendis per ús de bufadors a encenedors de gas" en els accessos a la coberta, per recordar aquest risc constantment a el personal.
- Les planxes de materials aïllants lleugeres, s'hissaran a la coberta, evitant les sobrecàrregues puntuals.
- Els aplecs de rotllos de material bituminós s'executaran sobre dorments i entre falques que impedeixin que es desplomin i roden per la coberta.
- Es comprovarà que han estat apagats els encenedors o bufadors a la interrupció de cada període de treball.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. Queden prohibits els

"súmmums" que puguin ocasionar vessaments accidentals.
- Les caixes de ceràmica de la coberta, es repartiran per a la posterior posada en obra, per evitar sobrecàrregues.
- En tot moment es mantindrà neta i lliure d'obstacles que dificultin la circulació o els treballs, la coberta que s'executa.
- Els plàstics, cartró, paper i fleixos, procedents dels diversos empaquetats, es recolliran immediatament que s'hagin obert els paquets, per a la seva eliminació posterior.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Enrajolat de parets - Rajola de València

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

Els paraments seran netejats, rentats i aplomats.
Les rajoles de València es submergiran prèviament en aigua a saturació, havent orejar-se a l'ombra 12 hores, com a mínim, abans de la seva col·locació.
L'enrajolat de paret es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de realitzar aquest.
Es tindrà en compte les rajoles de València defectuosos o trencades.
Es col·locaran les rajoles a punta de paleta, i la coca de morter cobrirà la totalitat de la superfície de la rajola.
Es col·locaran les rajoles amb morter cola.
Es comprovarà la planeitat de la superfície enrajolada amb un regle.
Un cop executat l'enrajolat es rejuntarà amb ciment blanc o de color. Després del rejuntat les rajoles es netejaran amb fregall sec 12 hores després d'efectuat el rejuntat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de les peces ceràmiques a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- Les bastides sobre cavallets a utilitzar, tindran sempre plataformes de treball d'amplada no inferior als 60 cm. formats per 3 taulers travats entre si.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets per a formar bastides, bidons, caixes de materials, banyeres, etc.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en tribunes, sense protecció contra les caigudes des d'altures.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locaran xarxes tenses de seguretat, per evitar les caigudes des d'alçada.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de plaquetes, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes en apilament, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada
- Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Enrajolat de parets - Gres porcelànic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

Els paraments seran netejats, rentats i aplomats.
Les plaquetes de gres es submergiran prèviament en aigua a saturació, havent orejar-se a l'ombra 12 hores, com a mínim, abans de la seva col·locació.
L'enrajolat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de realitzar aquest.
Es tindrà en compte les rajoles defectuoses o trencades.
Es col·locaran les plaquetes de gres a punta de paleta, i la coca de morter cobrirà la totalitat de la superfície de la rajola.
Es col·locaran les plaquetes de gres amb morter cola.
Es comprovarà la planeitat de la superfície enrajolada amb un regle.
Un cop executat l'enrajolat es rejuntarà amb ciment blanc o de color. Després del rejuntat les rajoles es netejaran amb fregall sec 12 hores després d'efectuat el rejuntat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de les peces ceràmiques a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- Les bastides sobre cavallets a utilitzar, tindrà sempre plataformes de treball d'amplada no inferior als 60 cm. formats per 3 taulers travats entre si.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets per a formar bastides, bidons, caixes de materials, banyeres, etc.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en tribunes, sense protecció contra les caigudes des d'altures.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locaran xarxes tenses de seguretat, per evitar les caigudes des

d'alçada.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de plaquetes, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes en apilament, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada
- Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Xapats - Plaques granit

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen: A l'exterior: Es col·locarà la perfileria metàl·lica que rebrà el aplacat. Es projectarà la paret mitjançant escuma de poliuretà. Es col·locaran les plaques de granit amb ancoratges d'acer inoxidable mitjançant les grapes enganxades als ancoratges, seguint les especificacions del fabricant. A l'interior: Es col·locaran les plaques de granit amb l'aplicació de morter de ciment.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

realitzats en ambients pulverulents					
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Quan es manegi maquinària elèctrica s'evitarà que els conductors entrin en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- El tall de les peces s'executarà a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.
- Per a la col·locació de la perfileria metàl·lica per la façana de l'edifici, s'utilitzaran bastides degudament autoritzats i posats en servei. Les operacions que s'han de fer, hauran de ser conegudes amb anterioritat pels operaris, tot seguint les especificacions tècniques i instruccions del fabricant
- Per evitar del risc de caiguda, els operaris han de disposar d'arnès de seguretat i anar fermament subjectes a una línia de vida vertical, que discorrerà per la façana i que haurà d'estar degudament ancorada a punts fixos de l'edifici
- Es suspendran els treballs de col·locació de perfileria, projecció de poliuretà o col·locació de l'aplacat quan plogui o bufin vents superiors als 60 km / h.
- La projecció d'escuma de poliuretà ha de fer operaris especialistes, havent de respectar les especificacions i recomanacions donades pel fabricant.
- L'aplicació de l'escuma s'ha de fer amb l'equip adequat. Els operaris encarregats de la seva aplicació han de ser responsables i hauran d'estar degudament formats en aquestes tècniques.
- Per a l'aplicació dels productes a base de poliuretà, la zona de treball haurà d'estar il·luminada i ventilada adequadament.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prendran les mesures adequades per evitar la projecció de partícules d'escuma fora de la zona a recobrir.
- En el lloc d'aplicació del poliuretà es prohibirà fumar i s'evitarà la presència de flames i altres possibles causes d'inflamació. L'escuma rígida de poliuretà ha protegir-se de les fonts de calor intensa com soldadura, talladores o bufadors, i de la calor d'elles transmès per conducció.
- Es prohibirà soldar al voltant de l'aplicació dels productes. Per això s'ha de senyalitzar convenientment la zona de seguretat.
- Es col·locaran les plaques de l'aplacat, amb ancoratges d'acer inoxidable seguint les especificacions tècniques del fabricant i les instruccions establertes pel mateix
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- Les bastides sobre cavallets a utilitzar, tindrà sempre plataformes de treball d'amplada no inferior als 60 cm. formats per 3 taulers travats entre si.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant

baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de les peces de l'aplacat, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries
- Les caixes de les peces de l'aplacat, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Xapats - Panell d'Alumini

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge dels panells d'Alumini corresponent a l'acabat del tancament exterior, que es fixen a les guies prèviament establertes, seguint les recomanacions del fabricant en les operacions de muntatge, acoblament, fixació, retallada i altres instruccions, segons els plànols del projecte d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes i eines en suspensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Un cop muntat la bastida, i abans de la seva primera utilització, es provarà amb una sobrecàrrega igual a la del treball multiplicada pel coeficient de seguretat que serà de 6 per a cables i 10 per a cordes.
- Els buits existents en el sòl romandran protegits, per a la prevenció de les caigudes
- Els buits d'una vertical, seran destapats per l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions en el sòl.
- Els grans buits es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes
- No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada els ampits de tancament dels dos forjats que cada tauler de xarxa protegeix.
- Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les proteccions deteriorades.
- El pengi de les fulles de vidre s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.
- A les zones de treball es disposarà de cordes o cables de retenció o argolles, fixos a l'estructura de l'edifici, per l'enganxi de l'arnès de seguretat.
- Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació i muntatge de panells
- Es suspendran les operacions d'elevació i muntatge de panells, quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km. / h.
- L'elevació de panells es realitzarà amb doble sistema de seguretat.
- L'operari que manegi els aparells d'elevació, ha de tenir visió directa dels panells en qualsevol fase del seu elevació i muntatge.
- Quan no hi hagi prou protecció per a realitzar el muntatge dels panells es farà ús de l'arnès de seguretat, per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura.
- Es col·locaran en les zones amb perill de caiguda des d'alçada, senyals de <<perill de caiguda des d'alçada>> i de <<obligatori utilitzar l'arnès de seguretat>>.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric
- Les zones de treball seran netejades de runes (enderrocs de maó) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.
- El material s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
- Els panells transportats amb grua, es governaran mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Es col·locaran cables de seguretat al voltant dels pilars pròxims a la façana per ancorar-hi els mosquetons dels arnesos de seguretat durant les operacions d'ajuda a la descàrrega de càrregues en les plantes.
- Les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials
- Les runes s'apilaranen llocs propers a un pilar determinat, es polearan a una plataforma d'elevació emplintada evitant satisfer la seva capacitat i es baixaran per al seu abocament mitjançant els equips d'elevació de càrrega prevists en l'obra.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Xapats - Revestiments fenòlics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta fase de l'obra consisteix en el revestiment mitjançant panells fenòlics de les parets. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Replanteig i marcat de perfils per a col·locació dels panells fenòlics.

- Muntatge de panells.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Reparacions superficials i acabat final.
- Retirada de restes de tall.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro químico recambiable, específico para el disolvente o cola a utilizar.
- Ropa de trabajo.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els aplecs de materials s'ubicaran en llocs segurs per a evitar accidents per interferències.
- A les zones de treball s'accedirà sempre utilitzant mitjans segurs.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Les escales de mà han d'estar d'acord amb la normativa, i no podran ser utilitzades com cavallets.
- Les plataformes de treball han de tenir al menys 60 cm. d'ample.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de el lloc de treball.
- Les retallades i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran diàriament.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- L'operari deurà ser coneixedor de l'ús de les màquines eines que vagi a utilitzar per a aquestes operacions.
- Les connexions elèctriques de les màquines es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques connectades amb dispositius mascle-femella, i estaran exemptes de talls i entroncaments.
- En general no hauran d'elevar càrregues superiors als 25 Kg. Per un sol operari.
- La zona de treball tindrà una zona d'il·luminació mínima de 100 lux a una alçada entorn als 2 m.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Decoratius - Taulers de fusta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

Primerament es procedirà a la neteja i assecat de la superfície.
Es col·locaran llistons de 50 x 25 mm disposats amb la seva cara més adossada al drap.
S'estendrà pasta de guix per ambdós costats, a tot el llarg del llistó de manera que les puntes clavades en els seus cantons, quedin recobertes totalment per la pasta. La pasta de guix omplirà també les folgances existents entre llistó i paret.
Els taulers de fusta s'han de fixar en els punts de pas per llistó, amb puntes clavades a 45º en la llengüeta de l'encadellat, penetrant un mínim de 20 mm en el llistó.
El revestiment estarà separat del sostre i del sòl o entornpeu com a mínim 5 mm.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i punxades a les mans	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes punxants.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Màscara amb filtre químic recanviable, específic per al dissolvent o cola a utilitzar.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de la fusta mitjançant serra circular s'executarà situant-se l'operari a sotavent, per evitar respirar els productes del tall en suspensió.
- Els paquets de làmines de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega.
- Els llocs en fase de poliment de fusta romandran constantment ventilats per evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosius) per pols de fusta.
- Les fregadores a utilitzar, estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments per contacte amb les paper de vidre

o els raspalls.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat per evitar els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments (o abrasions) per contacte amb les paper de vidre o els raspalls
- Les operacions de manteniment i substitució de papers de vidre s'efectuaran sempre amb la màquina "desenrrotllada de la xarxa elèctrica".
- El serradures produït, serà escombrat mitjançant raspalls i eliminat immediatament de les plantes.
- El transport de paquets de llistons, es realitzarà mitjançant dos operaris, per evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços
- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar els accidents per ensopegades o per trepitjades sobre objectes tallants o punxants.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus de tisores dotades de sabates antilliscants i cadeneta central de control d'obertura màxima, per garantir la seva estabilitat.
- Les plataformes sobre bastida tubular ubicats a 2 o més metres d'alçada, estaran recercadas de baranes sòlides de 90 cm. (recomanable 100 cm.)d'alçada, formades per passamans, barra intermèdia i sòcol, per evitar els accidents de caiguda d'un altre nivell.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de rodament, per evitar accidents per moviments indesitjables, (o descontrolats).
- En la formació de plataformes de treball, es prohibeix expressament utilitzar de suport bidons, taules, piles de material, escales recolzades contra paraments, etc., per evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços
- Es taparan les canaletes de conducció elèctrica encastades en el paviment, estenent sobre elles taulers que impedeixin les ensopegades i caigudes al mateix nivell.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, en replans i trams d'escales, sense estar subjecte amb l'arnès de seguretat.
- Durant l'ús de coles i dissolvents es mantindran constantment un corrent d'aire suficient com per a la renovació constant i evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà en el lloc assenyalat en els plànols, el magatzem per a les coles i dissolvents. Aquest magatzem mantindrà sempre la ventilació constant, per evitar la condensació de vapors.
- Queda prohibit mantenir o emmagatzemar pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per evitar les atmosferes nocives.
- Els productes de fusta emprats com revestiments s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles, per evitar possibles incendis.
- "Es col·locaran rètols de" "perill d'incendi" "i de" "prohibit fumar"", sobre la porta d'accés als magatzems de coles i dissolvents i als de productes de fusta."
- Es col·locaran dos extintors de pols químic sec, ubicats cada un al costat de la porta de cada magatzem.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents es col·locarà un rètol de "prohibit fumar".
- Es prohibeix abandonar directament sobre el sòl, tallants, tisores, ganivets i grapadores, a fi d'evitar ensopegades talls o punxades.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per les zones d'obra, en fases, amb risc de caiguda d'objectes.
- Les plataformes de treball hauran de ser com a mínim de 0,60 m.
- Es senyalitzarà degudament la zona d'abassegaments de productes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Decoratius - Moqueta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

Primerament es procedirà a la neteja i assecat de la superfície.
Per a la col·locació de la moqueta s'utilitzarà adhesiu, emprant-se preferentment l'indicat pel fabricant del material tèxtil.
Sobre el suport del parament s'aplicarà una capa de tapa porus, a fi de tancar porus i facilitar l'adherència. Un cop seca la capa tapa porus, es procedirà a l'aplicació d'una capa d'adhesiu mitjançant corró.
Previ a l'operació de pegat, es procedirà al seu replanteig, tenint en compte la situació dels registres i mecanismes elèctrics que han de quedar a l'exterior poden folrar les tapes de registres independentment.
Un cop aplicat l'adhesiu i abans que passi un temps mínim de tres minuts i un màxim de cinc, es fixarà a la vora superior

de la moqueta, tensant la resta mitjançant mordasses.
Es realitzarà el allisat mitjançant raspall per aconseguir l'adherència i l'eliminació de l'aire clos. Es tallaran les juntes entre dues bandes al màxim i es allisar i repassaran mitjançant corró de goma, fins a completar la totalitat del parament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines manuals	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i punxades a les mans	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes punxants.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Màscara amb filtre químic recanviable, específic per al dissolvent o cola a utilitzar.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar els accidents per ensopegades o per trepitjades sobre objectes tallants o punxants.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus de tisores dotades de sabates antilliscants i cadeneta central de control d'obertura màxima, per garantir la seva estabilitat.
- Les plataformes sobre bastida tubular ubicats a 2 o més metres d'alçada, estaran recercadas de baranes sòlides de 90 cm. (recomanable 100 cm.)d'alçada, formades per passamans, barra intermèdia i sòcol, per evitar els accidents de caiguda d'un altre nivell.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de rodament, per evitar accidents per moviments indesitjables, (o descontrolats).
- En la formació de plataformes de treball, es prohibeix expressament utilitzar de suport bidons, taules, piles de material, escales recolzades contra paraments, etc., per evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços
- Es taparan les canaletes de conducció elèctrica encastades en el paviment, estenent sobre elles taulers que impedeixin les ensopegades i caigudes al mateix nivell.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, en replans i trams d'escales, sense estar subjecte amb l'arnès de seguretat.
- Durant l'ús de coles i dissolvents es mantindran constantment un corrent d'aire suficient com per a la renovació constant i evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà en el lloc assenyalat en els plànols, el magatzem per a les coles i dissolvents. Aquest magatzem mantindrà sempre la ventilació constant, per evitar la condensació de vapors.
- Queda prohibit mantenir o emmagatzemar pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per evitar

les atmosferes nocives.
- Els productes de moquetes com revestiments s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles, per evitar possibles incendis.
- Es col·locaran rètols de "perill d'incendi" i de "prohibit fumar", sobre la porta d'accés als magatzems de coles i dissolvents i als de productes de moqueta.
- Es col·locaran dos extintors de pols químic sec, ubicats cada un al costat de la porta de cada magatzem.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents es col·locarà un rètol de "prohibit fumar".
- Es prohibeix abandonar directament sobre el sòl, tallants, tisores, ganivets i grapadores, a fi d'evitar ensopegades talls o punxades.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per les zones d'obra, en fases, amb risc de caiguda d'objectes.
- Les plataformes de treball hauran de ser com a mínim de 0,60 m.
- Es senyalitzarà degudament la zona d'abassegaments de productes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Extradossats - De plaques de guix

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Extradossat directe, realitzat amb placa de guix laminat, ancorada al parament vertical mitjançant mestres, amb una separació entre mestres 60 cm.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils.
- Replanteig sobre el parament de les mestres.
- Col·locació i ancoratge al parament suport dels perfils auxiliars.
- Tall de les plaques.
- Fixació de les plaques.
- Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques.
- Tractament de juntes.
- Rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

partícules					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat de les operacions d'extradossat serà coneixedor del sistema a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència.
- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs per evitar accidents per relliscada.
- Les bastides d'interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- S'hauran de senyalitzar degudament la zona d'apilaments de plaques, comprovant que es troben estables.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Els empalmaments entre mànegues elèctriques es farà sempre amb dispositius mascle-femella.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Extradossats - De plaques laminades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Extradossat autoportant sobre mur realitzat amb placa de guix laminat reforçat amb fibres.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Replanteig, anivellació i fixació dels llistons.
- Tall de les plaques.
- Fixació de les plaques.
- Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques.
- Tractament de juntes.
- Rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

mateix nivell.					
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat de les operacions d'extradossat serà coneixedor del sistema a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència.
- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs per evitar accidents per relliscada.
- Les bastides d'interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- S'hauran de senyalitzar degudament la zona d'apilaments de plaques, comprovant que es troben estables.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Els empalmaments entre mànegues elèctriques es farà sempre amb dispositius mascle-femella.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Extradossats - De panells de guix

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions a realitzar per al extradossat directe de panell alleugerit de guix reforçat amb fibra de vidre.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Replanteig simultani de les instal·lacions a efecte d'harmonitzar les prestacions.
- Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar.
- Col·locació de bandes perimetrals.
- Tall dels panells.
- Col·locació dels panells, aplicant amb paleta la pasta de guix sobre el cantell amb mascle i encaixant en aquest el cant amb femella.
- Tractament de juntes.
- Reforç en les trobades.
- Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació dels panells.
- Rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El personal encarregat de les operacions d'extradossat serà coneixedor del sistema a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència.
- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs per evitar accidents per relliscada.

- Les bastides d'interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- S'hauran de senyalitzar degudament la zona d'apilaments de plaques, comprovant que es troben estables.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Els empalmaments entre mànegues elèctriques es farà sempre amb dispositius mascle-femella.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Arrebossats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

Primerament es procedirà a la neteja de la superfície.
Un cop humitejada la superfície s'ha d'aplicar el morter i es planejarà de manera que aquest s'introdueixi en les irregularitats del suport, per augmentar la seva adherència.
Quan l'arrebossat tingui un acabat rugós, se li donarà directament el pas de regla.
Quan l'arrebossat tingui un acabat remolinat, s'aconseguirà passant sobre la superfície encara fresca, el remolinador mullat en aigua, fins a aconseguir que aquesta quedi plana.
En exteriors quan vagi especejat, la profunditat de la junta vertical serà de 5 mm.
Quan l'arrebossat tingui un acabat brunyit, s'aconseguirà aplicant sobre la superfície encara no endurida, amb plana una pasta de ciment tapant porus i irregularitats, fins aconseguir una superfície llisa.
En exteriors quan vagi especejat, la profunditat de la junta vertical serà de 5 mm.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contacte amb ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

realitzats en ambients pulverulents.					
- Sobreesforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres protectores

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit i de suport per a realitzar els treballs d'arrebossat per evitar els accidents per relliscada.
- Les bastides per a arrebossats d'interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, sense protecció contra les caigudes des d'altures.
- Es penjaran els elements fermes de l'estructura, cables en què amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'alçada, segons detalls en plànols.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locaran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport, segons detall a plànols, per evitar el risc de les caigudes des d'alçada.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locarà un tancament provisional format per <<peus drets>> encunyats en sòl i sostre, segons detall de plànols, als quals es lligaran taulons o barres formant una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, mesurats des de la superfície de treball sobre els cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.
- El transport de <<mires>> sobre carretons, s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per caiguda de les mires.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- S'acordonarà la zona on pugui caure pedra durant les operacions de projecció de <<grava fina>> sobre morters, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els sacs d'aglomerats, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- S'estendran cables amarrats a "punts forts"a la zona de coberta, en què amarrar el cable fiador de l'arnès de seguretat, per a realitzar els arrebossats en exteriors
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- S'han de senyalitzar degudament la zona d'abassegaments.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Aplacats petris

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

En l'exterior:

Es col·locarà la perfilería metàl·lica que rebrà l'aplacat petri.
Es projectarà la paret mitjançant escuma de poliuretà.
Es col·locaran les plaques d'aplacat amb ancoratges d'acer inoxidable per mitjà de les grapes enganxades als ancoratges, seguint les especificacions del fabricant.

En l'interior:

Es col·locaran les plaques d'aplacat amb l'aplicació de morter de ciment.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Grans esforços., postures inadequades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. O de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Màscares antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de les peces a màquina ('tronzadora radial' o 'serra de disc') haurà de fer-se per via humida, submergint la peça a tallar en un poal amb aigua, per a evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Quan es manege maquinaria elèctrica s'evitarà que els conductors entren en contacte amb humitats o entollades d'aigua, en evitació d'electrocucions.
- Es prohibeix la conexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-

femella, en prevenció del risc elèctric.
- El tall de les peces s'executarà a la intempèrie, per a evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.
- Per a la col·locació de la perfilería metàl·lica per la façana de l'edifici, s'utilitzaran bastides degudament autoritzats i llocs enservei. Les operacions que hauran de realitzar-se, hauran de ser conegudes amb anterioritat pels operaris, havent de seguir les especificacions tècniques i instruccions del fabricant.
- En evitació del risc de caiguda, els operaris hauran de disposar d'arnés de seguretat i anar fermament subjectes a una línia de vida vertical, que discorrerà per la façana i que haurà d'estar degudament ancorada a punts fixes de l'edifici.
- Es suspendran els treballs de col·locació de perfilería, projecció de poliuretano o col·locació de l'aplacat quan ploga o bufen vents superiors als 60 Km/h.
- La projecció de bromera de poliuretano haurà de ser realitzada per operaris especialistes, havent de respectar les especificacions i recomanacions donades pel fabricant.
- L'aplicació de la bromera ha de realitzar-se amb l'equip adequat. Els operaris encarregats de la seva aplicació hauran de ser responsables i hauran d'estar degudament formats en estes tècniques.
- Per a l'aplicació dels productes a base de poliuretano, la zona de treball haurà d'estar il·luminada i ventilada adequadament.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguen allunyats de qualsevol focus de calor, foc o purna que pugui provocar un accident.
- Es prendran les mesures adequades per a evitar la projecció de partícules de bromera fora de la zona a recobrir.
- En el lloc d'aplicació del poliuretano es prohibirà fumar i es evitará la presència de flames i altres possibles causes d'inflamació. La bromera rígida de poliuretano ha de protegir-se de les fonts de calor intensa com a soldadura, talladores o bufadors, i de la calor d'elles transmés per conducció.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es col·locaran les plaques de l'aplacat, amb ancoratges d'acer inoxidable seguint les especificacions tècniques del fabricant i les instruccions establertespel mateix.
- Els buits en el sòl romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertesen la fase d'estructura.
- Les bastides sobre cavallets a utilitzar, tindrà sempre plataformes de treball d'amplada no inferior als 60 cm. Formats per 3 taulers travats entre si.
- Els llocs de treball es netejaran de retalls i deixades de pasta, apilant les runes ordenadament per a la seva evacuació per mitjà de baixants de runes.
- Es prohibeix llançar les runes directament pels buits de façana o dels patis interiors.
- Les caixes de les peces de l'aplacat, s'apilaran en les plantes repartides junt amb els talls on es vaja a instal·lar, situades el més allunyades possible als vans, en evitació de sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de les peces de l'aplacat, mai es disposaran de manera que obstaculitzen els llocs de pas, per a evitar els accidents d'ensopegada.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - D'imprimació

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aplicació de pintura per a preparació de la base. Es consideren incloses la relació d'operacions que es detallen: - Preparació de la superfície: Indispensable per aconseguir una protecció òptima. - Correcta aplicació de la pintura d'imprimació: Si la superfície a pintar no és nova, eliminar les partícules soltes d'òxid i pintura amb un raspall. - Neteja final de la superfície amb dissolvent i deixar assecar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre el full de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., Per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies angostes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions de escatats, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per 'corrent d'aire', per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.

- Farem servir protectors auditius en l'ús de compressors d'aire.
- Farem servir mascaretes especifiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Les pintures de les estructures metàl·liques de l'obra s'executarà mitjançant plataformes elevatorias, amb el fiador de l'arnés de seguretat amarrat a un punt ferm de la pròpia estructura.
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts ferms de l'estructura, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables) per evitar el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Al esmalt

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tradicionalment, la pintura esmaltada era definida com esmalt a base d'oli, però des que les pintures a base d'aigua es van tornar comuns, el terme s'usa per a qualsevol pintura brillosa en qualsevol lloc que es desitgi un acabat durable i brilloso. No obstant això, per confondre encara més, alguns fabricants venen "esmalt mat", el que el fa més difícil de definir.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra de pintures a l'esmalt, la relació d'operacions que es detallen:

- Es comença preparant la base d'imperfeccions facilitant la adherències en tota la superfície.
- S'aplica una mà d'imprimació segelladora amb brotxa o corró impregnant la superfície del suport; el rendiment i temps d'assecat han de ser similars als especificats pel fabricant.
- Seguidament es dóna una mà de fons de pintura a l'esmalt fins impregnar bé el suport. Després d'assecat es dóna una mà d'acabat a brotxa, corró o pistola, amb rendiment i temps d'assecat similars al que indica el fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.

- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plànols, mantenint sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols químic al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaransobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per pintar, tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., Per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i semblants, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalámparas estancs amb mànec aislante" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions de polits, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per corrent d'aire, per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, per evitar esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar a les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Utilitzarem protectors auditius en l'ús de compressors d'aire.
- Utilitzarem mascaretes específiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura.
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts ferms de l'estructura, segons detalls de plànols, sota el tall de pintura d'encavallades (i assimilables) per evitar el risc de caiguda d'alçada.
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció de atrapaments o caigudes d'altures.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització.
- Haurà de senyalitzar degudament la zona d'abassegaments.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Plàstica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra de pintures al plàstic, la relació d'operacions que es detallen:
Primerament es procedirà a la neteja de la superfície.
Es realitzarà un escatat de petites adherències i imperfeccions.
A continuació s'aplicarà una mà de fons amb pintura plàstica diluïda molt fina, impregnant, els porus de la superfície del suport. Es realitzarà un emplastat de faltes, repassant les mateixes amb una mà de fons aplicada a brotxa, corró o pistola.
S'aplicarà a continuació dues mans d'acabat amb un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de la ruptura de les mànegues dels compressors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Grans esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plans, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per a evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els bots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulers de repartiment de càrregues en evitació de

sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per a evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que continga nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal forma que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per a evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plans, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., per a evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies angostes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i semblants, per a evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà en els balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per a evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- La il·luminació per mitjà de portàtils s'efectuarà utilitzant <<portalàmpades estanc amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la conexió de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta límitadora d'obertura, per a evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions d'escatats, per mitjà de lijadora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per a evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en què es pinte amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Usarem protectors auditius en l'ocupació de compressors d'aire.
- Usarem màscares especifiques per a evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicorte en llocs pròxims als talls en què s'empren pintures inflamables, per a evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts ferms de l'estructura, segons detalls de plànols, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables) per a evitar el risc de caiguda des d'alçades.
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció d'atrapaments o caigudes d'alçades.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització.
- Haurà de senyalitzar-se degudament la zona d'acopis.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Ignífuga

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra de pintures ignífugues, que permeten aïllar i protegir un element de l'acció del foc, evitant o retardant la propagació del foc mitjançant un material combustible que en contacte amb la flama reacciona inflant formant una escuma carbonitzada, aïllant del foc).
Les Pintures Ignífugues aplicades o Pintures Resistents al Calor poden resistir fins a 600 º C, emprant com a pigment pols d'alumini o Granit i vehicles a base d'olis minerals, que amb la calor es cremen més o menys, i el pigment s'uneix sòlidament al suport. S'empren també cossos amònics que, per l'acció de la calor, desprenen amoníac gasós, formant una capa aïllant i àcid bòric, fosfats i silicats, que li atorguen una crosta incombustible.

Per a l'aplicació se seguiran les instruccions del fabricant, les quals es relacionen:

Primerament es procedirà a la neteja de la superfície.

A continuació s'aplicaran una o dues mans d'acabat amb brotxa, pistola o corró.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plànols, mantenint sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols químic al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilarana sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i semblants, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant portalàmpades estancs amb mànec aislante i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions de polits, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per corrient d'aire, per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, per evitar esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar a les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Utilitzarem protectors auditius en l'ús de compressors d'aire.
- Utilitzarem mascaretes específiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts ferms de l'estructura, segons detalls de plànols, sota el tall de pintura d'encavallades (i assimilables) per evitar el risc de caiguda d'alçada.
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció de atrapaments o caigudes d'altures.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització.
- Haurà de senyalitzar degudament la zona d'abassegaments.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Enguixat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

Primerament es procedirà a la neteja de la superfície. P
rèviament a l'arrebossat s'hauran rebut els marcs de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
Es comprovarà que el morter de l'arrebossat sobre el qual es va a revocar forjat.
Es pasta exclusivament la quantitat de morter que s'hagi de necessitar, evitant el rebatut i l'addició posterior d'aigua.
Un cop transcorregudes 24 hores de la seva execució es mantindrà humida la superfície revocada amb morter de ciment o calç fins que hagi endurit

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

màquines-eina					
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit i de suport per a realitzar els treballs d'arrebossat per evitar els accidents per relliscada.
- Les bastides per a arrebossats d'interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, sense protecció contra les caigudes des d'altures.
- Es penjaran els elements fermes de l'estructura, cables en què amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'alçada, segons detalls en plànols.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locaran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport, segons detall a plànols, per evitar el risc de les caigudes des d'alçada.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locarà un tancament provisional format per <<peus drets>> encunyats en sòl i sostre, segons detall de plànols, als quals es lligaran taulons o barres formant una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, mesurats des de la superfície de treball sobre els cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.
- El transport de <<mires>> sobre carretons, s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per caiguda de les mires.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- S'acordonarà la zona on pugui caure pedra durant les operacions de projecció de <<grava fina>> sobre morters, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els sacs d'aglomerats, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- S'estendran cables amarrats a "punts forts"a la zona de coberta, en què amarrar el cable fiador de l'arnès de seguretat, per a realitzar els arrebossats en exteriors
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- S'han de senyalitzar degudament la zona d'abassegaments.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Continus - Formigó imprès

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions que es detallen:
Primerament es compactarà el terreny mitjançant mitjans mecànics.
Col·locarem un encastat de grava per frenar l'ascensió capil·lar de l'aigua.
Posarem un llit de sorra sobre la qual posarem un film de polietilè de galga 800.
Col·locarem un mallat d'acer corrugat per evitar retraccions superficials.
Abocarem el formigó mitjançant abocament directe des del camió-formigonera.
Es vibrarà mitjançant regle vibrant.
Empolvorem el colorant sobre la superfície fresca del formigó.
Remolinat a bona vista mitjançant talochala superfície.
Imprimirem mitjançant un motlle el dibuix que desitgem que sigui.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- En els treballs de pavimentat realitzats a la intempèrie, es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Procurarem tenir ventilada la zona on s'estigui aplicant els productes esmentats
- Prestarem atenció en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Senyalitzarem les zones recentment formigonades per evitar accidents
- En el maneig de pols de corindó, quars o colorants usarem guants i mascareta adequats al nivell de toxicitat del producte.
- S'alternaran els treballs d'impressió del formigó amb els motlles per evitar postures forçades contínues.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment relliscós".
- Les polidores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat
- Les polidores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i les papers de vidre.
- Els llots, producte dels polits, seran retirats sempre a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.
- Utilitzarem genolleres protectores en els treballs i operacions realitzats a terra.
- Utilitzarem màscares especials per evitar respirar els vapors produïts pel morter
- Utilitzarem ulleres de protecció per protegir-nos esquitxades en l'aplicació dels productes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Continus - Pintures epoxídiques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions que es detallen: Primerament es netejarà la solera sobre la qual anem a aplicar la pintura perquè estigui exempta de greixos i olis. S'aplicarà la resina mitjançant corró o pistola, seguint les especificacions del fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

nocives o tòxiques					
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- En els treballs de pavimentat realitzats a la intempèrie, es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Procurarem tenir ventilada la zona on s'estigui aplicant els productes esmentats
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment relliscós".
- Les polidores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat
- Les polidores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i les papers de vidre.
- Els llots, producte dels polits, seran retirats sempre a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.
- Utilitzarem genolleres protectores en els treballs i operacions realitzats a terra.
- Utilitzarem màscares especials per evitar respirar els vapors produïts.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Rajola

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents: Inicialment sobre el forjat o solera es tibarà una capa de sorra; sobre aquesta anirà estenent el morter de ciment, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del paviment. Prèviament a la col·locació de les rajoles i amb el morter fresc empolvorem aquest amb ciment. Humitejades prèviament, les rajoles les posarem sobre la capa de morter a mesura que es vagi estenent. Finalment estendrem la beurada de ciment acolorida amb la mateixa tonalitat de les rajoles per al farciment de juntes, i un cop seca s'eliminaran les restes de la mateixa i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Mascaretes antipols amb filtre mecànic. - Roba de treball. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes. • El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular, s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar tant com sigui possible respirar els productes del tall en suspensió. • Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.

- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals, escales, patis de llums, buits verticals i façanes, per a això s'empraran xarxes i baranes. En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces de paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt es fleixos o lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de les peces del paviment, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Llambordí

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents: Inicialment sobre el suport net es tibarà el morter de ciment en sec, sobre la qual es col·locaran les llambordines en tires paral·leles i juntes. Es situaran sobre la rasant piconadores a cop de test fins aconseguir el perfil indicat en el projecte d'obra. Posteriorment es fregarà el paviment i es tibarà la beurada de ciment amb sorra, de manera que quedin ben farcides les juntes. S'eliminaran les restes de la beurada i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals, escales i buits verticals, per a això s'empraran xarxes i baranes. En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- El tall s'executarà a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada.
- Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per les zones d'obra, en fases, amb risc de caiguda d'objectes.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Utilitzarem genolleres protectores en els treballs i operacions realitzats a terra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Vorades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:
Inicialment sobre el suport es tibarà una capa de morter per al rebut lateral de la vorada.
Les peces que formen el encintat estaran situats a màxim sobre el suport, va rebre amb el morter lateralment.
L'elevació de la vorada sobre la rasant del ferm podrà variar, però haurà d'anar soterrat almenys en la meitat del seu

cantó.
Posteriorment, es tibarà la beurada de ciment de manera que les juntes quedin perfectament farcides.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- El tall s'executarà a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada.
- Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per les zones d'obra, en fases, amb risc de caiguda d'objectes.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.

- Utilitzarem genolleres protectores en els treballs i operacions realitzats a terra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Gres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

Inicialment sobre el forjat o solera es tibarà una capa de sorra sobre la qual anirà estenent el morter de ciment cuidant que quedi una superfície contínua de seient del paviment.
Prèviament a la col·locació de les rajoles i amb el morter fresc s'escamparà aquest amb ciment.
Humitejades les rajoles, es col·locaran sobre la capa de morter a mesura que es vagi estenent.
Finalment es tibarà la beurada de ciment acolorida amb la mateixa tonalitat per al farciment de juntes, i un cop seca s'eliminaran les restes de beurada de la mateixa i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'elements amb arestes o vores tallants.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contacte amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular, s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar tant com sigui possible respirar els productes del tall en suspensió.
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals, escales, patis de llums, buits verticals i façanes, per a això s'empraran xarxes i baranes. En cas necessari i si no és

possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces de paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt es fleixos o lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de les peces del paviment, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Gres porcelànic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents: Inicialment sobre el forjat o solera es tibarà una capa de sorra sobre la qual anirà estenent el morter de ciment cuidant que quedi una superfície contínua de seient del paviment. Prèviament a la col·locació de les rajoles i amb el morter fresc s'escamparà aquest amb ciment. Humitejades les rajoles, es col·locaran sobre la capa de morter a mesura que es vagi estenent. Finalment es tibarà la beurada de ciment acolorida amb la mateixa tonalitat per al farciment de juntes, i un cop seca s'eliminaran les restes de beurada de la mateixa i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'elements amb arestes o vores tallants.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contacte amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular, s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar tant com sigui possible respirar els productes del tall en suspensió.
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals, escales, patis de llums, buits verticals i façanes, per a això s'empraran xarxes i baranes. En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces de paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt es fleixos o lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de les peces del paviment, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Rajola hidràulica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

Inicialment sobre el forjat o solera es tibarà una capa de sorra sobre la qual anirà estenent el morter de ciment cuidant que quedi una superfície contínua de seient del paviment.
Prèviament a la col·locació de les rajoles i amb el morter fresc s'escamparà aquest amb ciment.
Humitejades les rajoles, es col·locaran sobre la capa de morter a mesura que es vagi estenent.
Finalment es tibarà la beurada de ciment acolorida amb la mateixa tonalitat per al farciment de juntes, i un cop seca s'eliminaran les restes de beurada de la mateixa i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'elements amb arestes o vores tallants.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contacte amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular, s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar tant com sigui possible respirar els productes del tall en suspensió.
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals, escales, patis de llums, buits verticals i façanes, per a això s'empraran xarxes i baranes. En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

- Les peces de paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt es fleixos o lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de les peces del paviment, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Peces rígides - Terratzo

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents: Inicialment sobre el forjat o solera es tibarà una capa de sorra sobre la qual anirà estenent el morter de ciment cuidant que quedi una superfície contínua de seient del paviment. Prèviament a la col·locació de les rajoles i amb el morter fresc s'escamparà aquest amb ciment. Humitejades les rajoles, es col·locaran sobre la capa de morter a mesura que es vagi estenent. Finalment es tibarà la beurada de ciment acolorida amb la mateixa tonalitat per al farciment de juntes, i un cop seca s'eliminaran les restes de la mateixa i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per maneig d'elements amb arestes o vores tallants.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contacte amb el ciment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular, s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar tant com sigui possible respirar els productes del tall en suspensió.
- Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.
- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals, escales, patis de llums, buits verticals i façanes, per a això s'empraran xarxes i baranes. En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces de paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt es fleixos o lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de: <<perill paviment relliscós>>.
- Les polidores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat
- Les polidores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i les papers de vidre.
- Els llots, producte dels polits, seran retirats sempre a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs d'instal·lació del graons definitiu de les escales.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o dels patis interiors
- Les caixes de les peces del paviment, s'apilarana les plantes repartides al costat dels talls on es vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible a les obertures, per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Solera - Formigó armat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

S'estendrà sobre el terreny net i compactat a mà, una capa de 10 cm de gruix, de sorra de riu, amb mida màxima de gra 0,50 cm, per frenar l'ascensió capil·lar de l'aigua.
Es col·locarà un mallat d'acer corrugat per evitar retraccions superficials.
S'abocarà el formigó mitjançant bombament o mitjançant abocament directe des del camió-formigonera.
La superfície s'acabarà mitjançant reglat.
El guarit es realitzarà mitjançant reg que no produeixi desllavat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Polaines impermeables.
- Arnès de seguretat.
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- En els treballs realitzats a la intempèrie, es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Prestarem atenció en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Senyalitzarem les zones recentment formigonades per evitar accidents.
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- En l'ús de la polidora devastadores emprarem protectors auditius i calçat antilliscant

- L'aigua procedent del procés de desbast i polit la recollirem mitjançant mitjans mecànics i abocada a un contenidor
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment relliscós".
- Les polidores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat
- Les polidores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i les papers de vidre.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Rematades - Rematada d'unió de paviments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a la rematada d'unió de paviments d'igual o diferent altura sense escalonament, realitzat amb perfil metàl·lic rebut amb adhesiu, incloent càrrega manual de restes i residus generats sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Retirada de restes i neteja de la base suport.
- Col·locació de l'adhesiu i de l'perfil metàl·lic.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.

- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Rematades - Rematada de sòls amb perfil metàl·lic i / o PVC

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a la rematada en paviments, realitzat amb perfil metàl·lic i / o perfil de PVC, incloent càrrega manual de restes i residus generats sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Retirada de restes i neteja de la base suport.
- Col·locació de l'perfil metàl·lic o de PVC.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.

- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sòls i escales - Rematades - Junta contorn solera mitjançant poliestirè expandit

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Operacions previstes per a la realització de la junta de contorn de la solera realitzada amb separador de poliestirè expandit, incloent càrrega manual de restes i residus generats sobre contenidor.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Retirada de restes i neteja de la base suport.
- Col·locació de l'poliestirè expandit.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Les zones de treball seran netejades de runa (restes pètries) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Continus - Guix

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La pasta de guix s'utilitzarà després de la seva pastat, sense posterior addició d'aigua. Abans de començar els treballs es netejarà i s'humitejarà la superfície que es va a revestir.
Es realitzarà un reglejat en tot el perímetre del drap format per bandes de guix de 12 mm de gruix. Les distàncies entre mestres d'un mateix drap no serà superior a 3 m, per a això es col·locaranmestres intermèdies quan sigui necessari.
A continuació s'estendran la pasta entre les mestres, prement-contra la superfície, fins a enrasar amb elles. La superfície resultant serà plana i estarà exempta de cavitats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per ús d'eines.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies d'intercomunicació interna d'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides dels guixaires s'utilitzarà un <<pas alternatiu>> que es senyalitzarà amb cartells de <<direcció obligatòria>>.
- Les plataformes sobre cavallets per a executar enguixats de sostres, tindran la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant, esglaons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les <<mires>> sobre carretons, s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per caiguda de les mires.
- Les <<mires>> es carregaran a coll si escau, de tal manera que al caminar, l'extrem que va per davant, es trobi per sobre de l'alçada del nucli de qui el transporta, per evitar els cops a altres operaris.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- S'acordonarà la zona on pugui caure pedra durant les operacions de projecció de <<grava fina>> sobre morters, mitjançant cinta de banderoles i rètols de prohibit de pas.
- Els sacs d'aglomerats, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més

separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Panell escaiola

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

Col·locació com elements es sustentació una vareta roscada, la qual s'unirà per l'extrem superior a la fixació i per l'inferior al perfil T, mitjançant maniguet. Com a element d'arriostrament, es col·locarà entre dos perfils T, mitjançant maniguets en angle recte. La distància entre varetes no serà superior a 1.200 mm.
El perfil T de xapa se situarà, convenientment anivellat, a la distància que determinin les dimensions de les plaques.
Es posarà un perfil LD de xapa com a element de rematada, a l'alçada prevista en tot el perímetre, mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats 500 mm entre si.
S'iniciarà la col·locació de les plaques d'escaiola, pel perímetre donant suport a les plaques sobre l'angle de xapa i sobre els perfils T. Longitudinalment les plaques aniran al màxim.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per manipulació de carrils i guies.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a els cavallets).

- La instal·lació s'efectuarà desde plataformes ubicades sobre una bastida tubular. A més de 2 m d'alçada, disposaran d'una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar-hi, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables
- Les bastides a construir per a la col·locació dels panells es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra els paraments, etc.
- Les superfícies de treball per instal·lar els panells sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el suport en l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitze i els taulers s'anclin, etc.
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en què amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- Es col·locaran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'altures correlatives segons detalls de plànols, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de muntatge de falsos sostres sobre guies.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de bombeta, l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i semblants, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Panell cartró - guix

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents: Inicialment com a element de suspensió es col·locarà una vareta roscada, la qual s'unirà per l'extrem superior a la fixació i per l'inferior al perfil T, mitjançant maniguet. Com a element d'arriostrament, es col·locarà entre dos perfils T, mitjançant maniguets en angle recte. La distància entre varetes no serà superior a 1.200 mm. El perfil T de xapa se situarà, convenientment anivellat, a la distància que determinin les dimensions de les plaques. Es posarà un perfil LD de xapa com a element de rematada, a l'alçada prevista en tot el perímetre, mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats 500 mm entre si. S'iniciarà la col·locació dels panells cartró-guix, pel perímetre donant suport a les plaques sobre l'angle de xapa i sobre els perfils T. Longitudinalment les plaques aniran al màxim.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per manipulació de carrils i guies.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i els cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà desde plataformes ubicades sobre una bastida tubular. A més de 2 m d'alçada, disposaran d'una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar-hi, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables
- Les bastides a construir per a la col·locació dels panells es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra els paraments, etc.
- Les superfícies de treball per instal·lar els panells sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el suport en l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitze i els taulers s'anclin, etc.
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en què amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- Es col·locaran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'altures correlatives segons detalls de plànols, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de muntatge de falsos sostres sobre guies.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de bombeta, l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i semblants, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Làmines alumini

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

Inicialment com a element de suspensió es col·locarà una vareta roscada, la qual s'unirà per l'extrem superior a la fixació i per l'inferior al perfil T, mitjançant maniguet.

Com a element d'arriostrament, es col·locarà entre dos perfils T, mitjançant maniguets en angle recte. La distància entre varetes no serà superior a 1.200 mm.
El perfil T de xapa se situarà, convenientment anivellat, a la distància que determinin les dimensions de les plaques.
Es posarà un perfil LD de xapa com a element de rematada, a l'alçada prevista en tot el perímetre, mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats 500 mm entre si.
S'iniciarà la col·locació de les lames d'alumini, pel perímetre donant suport a les plaques sobre l'angle de xapa i sobre els perfils T. Longitudinalment les plaques aniran al màxim.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per manipulació de carrils i guies.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a els cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà desde plataformes ubicades sobre una bastida tubular. A més de 2 m d'alçada, disposaran d'una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar-hi, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables
- Les bastides a construir per a la col·locació de les lames es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra els paraments, etc
- Les superfícies de treball per a instal·lar les lames sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el suport en l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitze i els taulers s'anclin, etc..
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en què amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- Es col·locaran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'altures correlatives segons detalls de plànols, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de muntatge de falsos sostres sobre guies.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte

l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de bombeta, l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i semblants, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Plaques de fibra mineral aïllament acústic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions per a la col·locació dels falsos sostres desmuntables a base de plaques de fibra mineral d'aïllament acústic, suspesos sobre perfileria (primària i secundària), són els seus elements d'acabament i subjecció.
S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de la base suport.
- Replanteig i anivellació perfils de suport.
- Col·locació i anivellació de la perfileria.
- Col·locació de plaques de fals sostre.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Col·locació de rematades.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega i evacuació manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

forçades o moviments repetitius					
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran de el tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a les cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular, (a més de 2 m d'alçada), s'estaran marcs d'una barana sòlida de 90,0 cm. (Recomanable 100 cm.) D'altura, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar a elles, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables.
- Les bastides a construir per a la col·locació dels panells es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials, escales recolzades contra els paraments, etc.
- Les superfícies de treball per instal·lar els panells sobre rampes i escales seran horitzontals; es permet el suport a l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulers s'ancoren, falquin, etc.
- Es tendiran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en els quals amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- S'instal·laran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'alçades correlatives, per controlar el risc de caiguda des d'altura en els talls de muntatge de falsos sostres sobre guies.
- Es prohibeix ascendir a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2 m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de bombeta; l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori tenir el casc en el lloc de treball i la seva utilització per a realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i assimilables, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Desmuntables d'Plaques - Llana de fibra de roca

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:
Inicialment com a element de suspensió es col·locarà una vareta roscada, la qual s'unirà per l'extrem superior a la fixació i per l'inferior al perfil T, mitjançant maniguet.
Com a element d'arriostrament, es col·locarà entre dos perfils T, mitjançant maniguets en angle recte. La distància entre

varetes no serà superior a 1.200 mm.
El perfil T de xapa se situarà, convenientment anivellat, a la distància que determinin les dimensions de les plaques.
Es posarà un perfil LD de xapa com a element de rematada, a l'alçada prevista en tot el perímetre, mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats 500 mm entre si.

S'iniciarà la col·locació de les plaques de llana de fibra de roca, pel perímetre donant suport a les plaques sobre l'angle de xapa i sobre els perfils T. Longitudinalment les plaques aniran al màxim.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls per ús d'eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per manipulació de carrils i guies.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops durant la manipulació de les planxes, guies i lames	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a els cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà desde plataformes ubicades sobre una bastida tubular. A més de 2 m d'alçada, disposaran d'una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar-hi, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables
- Les bastides a construir per a la col·locació de les plaques de llana es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra els paraments, etc.
- Les superfícies de treball per a instal·lar les plaques de llana sobre rampes i escales seran horitzontals, es permet el suport en l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitze i els taulers s'anclin, etc..
- S'estendran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en què amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- Es col·locaran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'altures correlatives segons detalls de plànols, per controlar el risc de caiguda des d'alçada en els talls de muntatge de les plaques de llana sobre guies.
- Es prohibeix pujar a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte

l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de bombeta, l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i semblants, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Arrebossat de morter de ciment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:
Inicialment es comprovarà l'estat dels paraments, perquè estiguin més plans possible, i en el cas de no ser així, regularitzarà amb morter de ciment.
Realitzarem arestes en tots i cada un de les trobades de diferents plans de paraments.
En paraments de grans dimensions realitzarem mestres.
Es arrebossat amb morter i un cop hagi començat a forjar el morter es barregen amb un remolí.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit i de suport per a realitzar els treballs d'arrebossat per evitar els accidents per relliscada.
- Les bastides per a arrebossats d'interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, sense protecció contra les caigudes des d'altures.
- Es penjaran els elements fermes de l'estructura, cables en què amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'alçada, segons detalls en plànols.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locaran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport, segons detall a plànols, per evitar el risc de les caigudes des d'alçada.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locarà un tancament provisional format per <<peu dret>> encunyats en sòl i sostre, segons detall de plànols, als quals es lligaran taulons o barres formant una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, mesurats des de la superfície de treball sobre els cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.
- El transport de <<mires>> sobre carretons, s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per caiguda de les mires.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- S'acordonarà la zona on pugui caure pedra durant les operacions de projecció de <<grava fina>> sobre morters, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els sacs d'aglomerats, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- S'estendran cables amarrats a "punts forts"a la zona de coberta, en què amarrar el cable fiador de l'arnès de seguretat, per a realitzar els arrebossats en exteriors
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- S'han de senyalitzar degudament la zona d'abassegaments.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Guarnits i arrebossats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

- Primerament es procedirà a la neteja de la superfície.
- Prèviament a l'revestit, s'hauran rebut els cèrcols de portes i finestres i repassat la paret, tapant els desperfectes que pogués haver-hi.
- Abans de començar els treballs, es netejarà i humitejarà la superfície que es revestirà.
- En els racons, cantonades i guarnicions de buits es disposaran mestres verticals formades per bandes de guix de 12 mm de gruix. La distància horitzontal entre mestres d'un mateix drap no serà superior a 3 m, per a això es situaran mestres intermèdies quan sigui necessari.
- A continuació s'estendrà la pasta entre mestres, estrenyent contra la superfície, fins a enrasar amb ella.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per utilització de màquines-eina.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Màscares antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs de guarnit i arrebossat per evitar els accidents per relliscada.
- Les bastides per a guarnit i arrebossat de interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, sense protecció contra les caigudes des d'altures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport, per evitar el risc de les caigudes des d'altura.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, s'instal·larà un tancament provisional format per "peus drets" encunyats en sòl i sostre, als quals es lligaran taulons o barres formant una barana sòlida de 90,0 cm. (Recomanable 100 cm.) D'altura, mesurats des de la superfície de treball sobre les cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.

- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- El transport de "mires" sobre carretons, s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires a la carretó, per evitar els accidents per desplom de les mires.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- S'hauran de senyalitzar degudament la zona d'aplecs.

Edificació - Revestiments i extradossats - Sostres - Formació de faixa perimetral o davanter de guix per falsos sostres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions per a la formació de la faixa perimetral o davanter de guix per al fals sostre, col·locada sobre una estructura oculta, amb els seus elements de rematada i subjecció.
S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació de la base suport.
- Replanteig i anivellació perfils ocults de suport.
- Col·locació i anivellació de la perfileria.
- Col·locació de plaques de guix per a formació de faixa perimetral.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega i evacuació manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

forçades o moviments repetitius					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Màscares antipols amb filtre mecànic.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar accidents per ensopegades.
- Les escales de mà a utilitzar seran de el tipus tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets tindran una amplada mínima de 60 cm. (3 taulons travats entre si, i a les cavallets).
- La instal·lació s'efectuarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular, (a més de 2 m d'alçada), s'estaran marcs d'una barana sòlida de 90,0 cm. (Recomanable 100 cm.) D'altura, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense abans de pujar a elles, haver ajustat els frens de trànsit, per evitar els accidents per moviments indesitjables.
- Les bastides a construir per a la col·locació dels panells es muntaran sobre cavallets. Es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials, escales recolzades contra els paraments, etc.
- Les superfícies de treball per instal·lar els panells sobre rampes i escales seran horitzontals; es permet el suport a l'esglaó definitiu i cavallets, sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulers s'ancoren, falquin, etc.
- Es tendiran cables de seguretat ancorats a punts forts de l'estructura, en els quals amarrar el fiador dels arnesos de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'alçada.
- S'instal·laran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'alçades correlatives, per controlar el risc de caiguda des d'altura en els talls de muntatge de falsos sostres sobre guies.
- Es prohibeix ascendir a escales de mà, (recolzades o de tisora), en replans i trams d'escales sense estar subjecte l'arnès de seguretat a un punt fix de l'estructura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2 m. sobre el paviment.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de bombeta; l'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Es prohibeix expressament el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de guies de longitud superior als 3 m. es realitzarà mitjançant dos operaris.
- És obligatori tenir el casc en el lloc de treball i la seva utilització per a realitzar desplaçaments per l'obra.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i assimilables, per evitar els accidents per trepitjades d'objectes.

Edificació - Revestiments i extradossats - Formalització de ignifugat d'estructures - Pintures Intumescents

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El ignifugat de l'estructura mitjançant aquest tipus de pintures consisteix en aplicar com a capa intermèdia entre la primera d'emprimat i la d'acabat una capa de pintura intusmescente. És una solució que no modifica les dimensions ni la geometria dels elements protegits, però, presenta el problema de no ser molt eficaç ja que les estructures sotmeses al foc per més de 50 minuts, perden la seva estabilitat. Per aquesta raó encara que el seu ús és molt limitat, en el nostre cas es proporcionen els "Criteris d'integritat E i d'aïllament tèrmic I" per assolir els valors establerts en el projecte d'obra.

En l'aplicació del ignifugat es consideren la relació d'operacions que es detallen:

- Primerament es procedirà a la neteja de la superfície o base sobre la qual s'aplicarà la capa base d'emprimat, seguint les especificacions del fabricant.
- A continuació d'aplicació la capa intermèdia de pintura intumescent, seguint les especificacions del fabricant.
- Per finalitzar s'aplica la capa d'acabat, seguint les especificacions del fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a distint nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb pintures	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes.
- Roba de treball.
- Vestits per temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs de ignifugat per evitar els accidents per relliscada.
- Els treballadors que realitzin aquestes operacions hauran estat instruïts sobre les operacions a realitzar i els riscos a què estan exposats.
- Els operaris que realitzin aquestes operacions hauran de tenir cobert el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., Per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura, segons detalls en plànols.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb << portalàmpades estancs amb mànec aïllant >> i << reixeta >> de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.

- El transport d'equips i pintures es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- S'acordonará la zona en què pugui caure residus de pintura durant les operacions, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els pots de pintura, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els pots de pintura, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.

Edificació - Revestiments i extradossats - Formalització de ignifugat d'estructures - Morters Ignífugs - Metàl·liques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El ignifugat de l'estructura és una aplicació mecànica de morters aïllants per a la protecció contra el foc dels elements estructurals metàl·lics (Suports, Bigues, Cintres, Pòrtics, etc ..), que pretén proporcionar els "Criteris d'integritat E i d'aïllament tèrmic I "per assolir els valors establerts en el projecte d'obra. El gruix del morter projectat serà el aconsellat pel fabricant per assolir els criteris establerts. L'acabat serà de color blanc i d'aspecte rugós. En l'aplicació del ignifugat es consideren la relació d'operacions que es detallen: - Primerament es procedirà a la neteja de la superfície o base sobre la qual es va a projectar el morter. - Un cop humitejada la superfície s'ha d'aplicar el morter projectat, de manera que aquest s'introdueixi en les irregularitats del suport, per augmentar la seva adherència fins arribar al gruix de protecció establert.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Arnès de seguretat. - Mascaretes antipols amb filtre mecànic. - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit i de suport per a realitzar els treballs de ignifugat per evitar els accidents per relliscada.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements fermes de l'estructura, cables en què amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'alçada, segons detalls en plànols.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.
- El transport d'equips, aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços
- S'acordonarà la zona on pugui caure morter durant les operacions de projecció, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els sacs de morter, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de morter, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- S'estendran cables amarrats a "punts forts"a la zona de coberta, en què amarrar el cable fiador de l'arnès de seguretat, per fer el ignifugat en els punts crítics.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.

Edificació - Revestiments i extradossats - Formalització de ignifugat d'estructures - Plaques Rígides de Revestiment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta protecció es basa en recobrir o folrar els elements estructurals a protegir, mitjançant panells de silicat càlcic; són lleugers i fàcil de manejar, permeten crear allotjaments estancs en el seu interior on queda el perfil.
El gruix i la quantitat de capes dels panells ve ja establert per a les exigències EI de l'estructura, les quals determinen el temps d'estabilitat a la calor de les flames.
El temps màxim comprovat es troba al voltant dels 180 minuts d'exposició al foc.

Per aquesta raó i partint en el nostre cas que les plaques proporcionen els "Criteris d'integritat E i d'aïllament tèrmic I" per assolir els valors establerts en el projecte d'obra, anem a utilitzar-les.

En l'aplicació de la protecció es consideren la relació d'operacions que es detallen:

- Primerament es procedirà a la neteja de la superfície o base sobre la qual es va a aplicar els perfils de suport
- A continuació es realitza els encaixos, seguint les especificacions del fabricant.
- Per finalitzar es repassen trobades, cantonades i altres elements estructurals especials, per donar un acabat perfecte a la protecció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

mateix nivell.					
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb pintures	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs de ignifugat per evitar els accidents per relliscada.
- Els treballadors que realitzin aquestes operacions hauran estat instruïts sobre les operacions a realitzar i els riscos a què estan exposats.
- Els operaris que realitzin aquestes operacions hauran de tenir cobert el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., Per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura, segons detalls en plànols.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb << portalàmpades estancs amb mànec aïllant >> i << reixeta >> de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.
- El transport d'equips i plaques es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- S'acordonará la zona en què pugui caure restes durant les operacions de muntatge, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Les plaques i perfils, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les plaques i perfils, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- S'estendran cables amarrats a "punts forts" a la zona de coberta, en els quals amarrar el cable fiador de l'arnés de seguretat, per a realitzar el ignifugat en els punts més crítics.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Les màquines i equips elèctrics han de disposar de marcatge CE.
- Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques exemptes d'entroncaments. Les amb connexions es realitzaran sempre amb dispositius mascle-femella i es disposaran per punts elevats, evitant el contacte amb el terra.

Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Hidròfugs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tractament superficial de protecció hidròfuga, mitjançant impregnació aquosa, incolora, hidròfuga, amb propietats tixotròpiques, aplicada en mans successives fins a la saturació de l'element.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Preparació del suport.
- Neteja general del parament suport.
- Aplicació del hidrofugant.
- Retocs finals i acabat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb pintures.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari)
- Mascaretes.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs.
- Els treballadors que realitzin aquestes tasques hauran estat instruïts sobre les operacions a realitzar i els riscos a què estan exposats.
- Els operaris que realitzin aquestes operacions han de tenir cobert el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per a

realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- El transport d'equips i pintures es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Es acordonará la zona en la que pugui caure residus de pintura durant les operacions, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els pots de pintura, s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els pots de pintura, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Es tendiran cables amarrats a "punts forts" a la zona de coberta, en els quals amarrar el cable fiador de l'arnés de seguretat, per a realitzar el tractament en els punts més crítics.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Les màquines i equips elèctrics han de disposar de marcatge CE.
- Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques exemptes d'empalmaments. Les amb connexions es realitzaran sempre amb dispositius mascle-femella i es disposaran per punts elevats, evitant el contacte amb el terra.
- Els locals seran ventilats, per evitar la inhalació de substàncies tòxiques.

Edificació - Revestiments i extradossats - Tractaments superficials de protecció - Anticarbonatació

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tractament superficial de protecció anticarbonatació per a elements de formigó i morter, mitjançant aplicació inciail d'una capa de fons i posterior cada d'd'acabat amb revestiment a base de resines acríliques en dispersió aquosa, impermeable al diòxid de carboni i permeable al vapor d'aigua.

S'inclou el següent procediment constructiu:

- Preparació del suport.
- Neteja del suport.
- Aplicació de la primera capa de fons de protecció.
- Aplicació de la capa d'acabat de protecció.
- Retocs finals i acabat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contactes amb pintures.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascaretes.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs.
- Els treballadors que realitzin aquestes tasques hauran estat instruïts sobre les operacions a realitzar i els riscos a què estan exposats.
- Els operaris que realitzin aquestes operacions han de tenir cobert el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les bastides es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es penjaran els elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'altura.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- El transport d'equips i pintures es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Es acordonará la zona en la que pugui caure residus de pintura durant les operacions, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els pots de pintura, s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els pots de pintura, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- Es tendiran cables amarrats a "punts forts" a la zona de coberta, en els quals amarrar el cable fiador de l'arnés de seguretat, per a realitzar el tractament en els punts més crítics.
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- Les màquines i equips elèctrics han de disposar de marcatge CE.
- Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant mànegues elèctriques exemptes d'empalmaments. Les amb connexions es realitzaran sempre amb dispositius mascle-femella i es disposaran per punts elevats, evitant el contacte amb el terra.

Els locals seran ventilats, per evitar la inhalació de substàncies tòxiques.

Edificació - Senyalització i equipament - Indicadors - Rètols i plaques - Rètol i senyalització

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat, els senyals, indicadors, lluminosos o llums, que tenen com a finalitat, indicar, senyalitzar o donar a conèixer per endavant determinats perills.
Quan les dimensions del senyal ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
En aquest cas, durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la mateixa més 5 m.
En els treballs de senyalització exteriors, cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit.

La instal·lació elèctrica es farà sense tensió a la línia.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'hissat, fixació, anivellament i connexionat a la xarxa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La senyalització s'ha de portar d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basen:

  1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra).
  2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Abans que les instal·lacions entrin en càrrega, es revisaran perfectament les connexions de mecanismes, proteccions i passos per pericós.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc de seguretat, calçat aïllant de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.

Edificació - Senyalització i equipament - Indicadors - Rètols i plaques - Placa senyalització

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat, les plaques de senyalització, que tenen com a finalitat senyalitzar o donar a conèixer per endavant determinats perills.
Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
En aquest cas, durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la mateixa més 5 m.
En els treballs de senyalització exteriors, cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit.
La instal·lació elèctrica es farà sense tensió a la línia.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'hissat, fixació, anivellació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La senyalització s'ha de portar d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basen:

  1)Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir).
  2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Abans que les instal·lacions entrin en càrrega, es revisaran perfectament les connexions de mecanismes, proteccions i passos per pericós.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc de seguretat, calçat aïllant de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip

necessari, descrit en el punt anterior.

Edificació - Senyalització i equipament - Indicadors - Rètols i plaques - Col·locació de senyalització vertical

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat, la col·locació i/o reposició de la senyalització vertical de les vies afectades per les obres, que tenen com a finalitat senyalitzar o donar a conèixer per endavant determinats perills.
Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.
En aquest cas, durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la mateixa més 5 m.
En els treballs de senyalització exteriors, cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit.
La instal·lació elèctrica es farà sense tensió a la línia.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'hissat, fixació, anivellació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La senyalització s'ha de portar d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basen

  1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir). En aquest sentit es tindrà especial ciutat que no queden ocultes al trànsit per arbustos, arbredes, mobiliari urbà, rètols i lluminosos comercials, etc.
  2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.

- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Abans que les instal·lacions entrin en càrrega, es revisaran perfectament les connexions de mecanismes, proteccions i passos per pericós.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc de seguretat, calçat aïllant de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.

Edificació - Senyalització i equipament - Mobiliari i equipament - Residencial - Mobiliari de cuina

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El mobiliari de cuina vindrà per mòduls prefabricats, els quals s'han de muntar i s'adaptaran obra.
Un cop acoblats i ajustats els mobles baixos posarem els mobles alts.
Els mobles base els farem d'obra i aniran revestits de rajola.
Les portes s'acoblaran sobre els mobles base, i posteriorment es ajustar les seves frontisses perquè no pengin.
Es rematarà mitjançant una cornisa de fusta a la part superior.
Posarem un faldó a la part inferior dels mobles penjats.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions de descàrrega, muntatge, anivellació i fixació del mobiliari de cuina.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es senyalitzarà convenientment la zona de descàrrega d'elements.
- La recollida dels mòduls mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar entrebancs, ha de abassegar de manera que no produeixi cap perill.
- Les restes de cartonatge i embalatges es recolliran degudament per evitar accidents i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, runes, etc
- La zona de recollida estarà degudament senyalitzada.
- El maneig dels mòduls es realitzarà pels operaris que calgui, d'acord amb el volum o pes dels mateixos.
- Prohibirem l'ús de raspalls elèctrics invertits i bloquejant el seu interruptor.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics

Edificació - Senyalització i equipament - Mobiliari i equipament - Residencial - Mobiliari de bany i peces sanitàries

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El mobiliari de bany vindrà per mòduls prefabricats, els quals s'han de muntar i s'adaptaran en l'obra.
Les peces sanitàries (banyera, bidets, lavabos, wc, etc) es recolliran degudament en l'obra en els llocs marcats en els plànols i posteriorment es traslladaran als seus llocs definitius.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions de descàrrega a peu del lloc de treball, muntatge, anivellació i fixació del mobiliari de bany.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es senyalitzarà convenientment la zona de descàrrega d'elements.
- La recollida dels mòduls i peces sanitàries fins procedir a la seva col·locació mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar entrebancs, ha de abassegar de manera que no produeixi cap perill.
- Les restes de cartonatge i embalatges es recolliran degudament per evitar accidents i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, runes, etc
- La zona de recollida estarà degudament senyalitzada.
- El maneig dels mòduls es realitzarà pels operaris que calgui, d'acord amb el volum o pes dels mateixos.
- Prohibirem l'ús de raspalls elèctrics invertits i bloquejant el seu interruptor.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Paviments exteriors - Paviment vianant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de paviment vianant, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasants amb motoanivelladora, sobre base ferm existent, estès, reforçat de vores, humectació, piconat i neteja.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

- Càrrega i transport a peu de tall del material de farciment i regat del mateix.
- Estesa del material de farciment en capes de gruix uniforme.
- Perfilat de vores.
- Rec de la capa.
- Piconat mitjançant corró vibrador.
- Anivellació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Talls per maneig d'elements amb arestes o vores tallants.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-

femella.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Es prohibeix llançar la runa directament als llocs no previstos amb aquesta finalitat
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Firmes - Rígids - Paviment de llambordí de formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:

Sobre el suport net s'estén inicialment el morter de ciment en sec, sobre la qual es col·locaran les llambordes en tires paral·leles i juntes.
Es situaran sobre la rasant piconadores a cop de test fins aconseguir el perfil indicat en el projecte d'obra.
Posteriorment es fregar el paviment i es tibarà la beurada de ciment amb sorra, de manera que quedin ben farcides les juntes.
S'eliminaran les restes de la beurada i es netejarà la superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals i escales, buits verticals, etc. per a això s'empraran baranes tipus ajuntament.
- En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Es prohibirà la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada.
- Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- S'usaran genolleres protectores en els treballs i operacions realitzats a terra.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Neteja d'estades i locals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en l'estudi d'aquesta unitat final d'obra, totes les actuacions i pautes de prevenció necessàries per executar les activitats i treballs relacionats amb l'execució de la neteja final d'obra i adequació de locals:

- Eliminació de runes, rascat, escombrat i neteja de sòls, parets i sostres, segons unitats d'ocupació i espais interiors
- Condicionament de sòls per a lliurament de final d'obra

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i projecciones	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes i materials	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Pols	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

- Intoxicacions per inhalació de substàncies o productes químics o nocius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Interferències i afecció a tercers	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants
- Arnés de seguretat (en cas necessari)
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants.
- Mascareta respiratòria.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Cinturó portaeines

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es senyalitzaran o balises les zones que estiguin acabat de fregar o mullades per evitar relliscades de tercers.
- Durant l'enderrocat o la neteja de la pols en l'interior dels locals, aquests hauran d'estar convenientment ventilats. En cas d'excessives partícules en suspensió s'han d'utilitzar màscares respiratòries o si no es suspendran les operacions fins que les partícules en suspensió s'hagin decantat
- Durant els treballs de neteja, totes les dependències en les que es realitzin aquests treballs hauran d'estar degudament il·luminades.
- Tots els operaris que realitzen aquestes tasques han d'estar degudament equipats: portar bata o roba de treball, botes antilliscants i, en general, els equips de protecció individual necessaris en funció del risc existent.
- Els productes i substàncies químiques utilitzades per a les operacions de neteja, s'han de fer d'acord amb les especificacions i recomanacions del fabricant.
- En cas d'agressió o entrar indegudament en contacte amb un producte químic, s'haurà d'actuar d'acord amb les recomanacions establertes a la fitxa tècnica del producte i que d'acord amb la normativa haurà d'anar adherida a l'envàs.
- En aquesta obra queda prohibida la utilització de productes o substàncies químiques que no disposin del marcatge CE.

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Neteja exterior de finestres i envidraments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en l'estudi d'aquesta unitat final d'obra, totes les actuacions i pautes de prevenció necessàries per executar les activitats i treballs relacionats amb l'execució de la neteja de vidres i finestres exteriors:

- Eliminació de restes d'obra, preparació de vidres i neteja.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament de dits entre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Ferides per contacte amb	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

objectes punxants					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Arnés de seguretat (en cas necessari)
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Tots els operaris que realitzen neteja de vidres per façanes o zones on puguin tenir caigudes a diferent nivell haurà d'emprar el preceptiu arnès de seguretat degudament ancorat a punts forts de l'estructura o suports dissenyats a aquest efecte amb sistema de fixació en brancals.
- Es prohibeixen els treballs de neteja exterior de vidres i finestres quan les condicions climatològiques de temperatura, vent, boira o pluja siguin adverses.
- Tots els operaris que realitzen aquestes tasques han d'estar degudament equipats: portar bata o roba de treball, botes antilliscants i, en general, els equips de protecció individual necessaris en funció del risc existent.
- Els productes i substàncies químiques utilitzades per a les operacions de neteja de vidres i finestres, hauran de fer d'acord amb les especificacions i recomanacions del fabricant.
- En cas d'agressió o entrar indegudament en contacte amb un producte químic, s'haurà d'actuar d'acord amb les recomanacions establertes a la fitxa tècnica del producte i que d'acord amb la normativa haurà d'anar adherida a l'envàs.
- En aquesta obra queda prohibida la utilització de productes o substàncies químiques que no disposin del marcatge CE.

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Manipulació de productes químics de neteja

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra la manipulació i ús de tots els productes químics utilitzats per a la neteja de vidres, terres, sostres, fusteries, productes ceràmics, formigons, etc. entre els quals es troben:

- amoníac
- tensioactius aniònics
- detergents
- Desengreixants
- netejavidres
- Líquids neteja vidres
- tensioactius
- lleixius
- hipoclorit Sòdic
- blanquejants clorats
- Àcid sulfúric (salfumant)
- etc ..

Etiquetatge

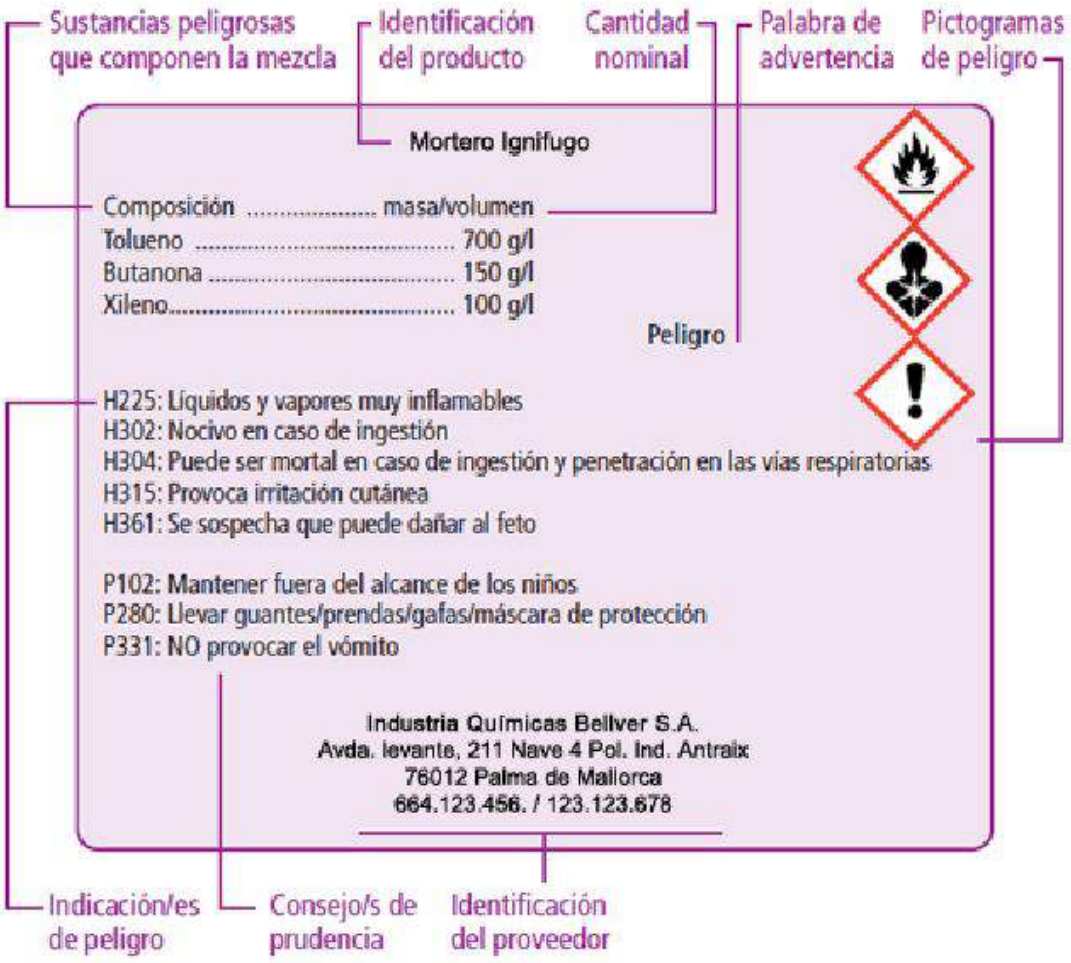
La utilització dels productes químics en l'obra va en augment.
Però els productes químics han d'estar etiquetats i els seus subministradors han de proporcionar les fitxes de seguretat, que permetin prendre accions davant accidents de diversa naturalesa, però també davant l'emmagatzematge i abocament residual dels mateixos.

Des del 1 de desembre de 2010, les substàncies químiques han de ser etiquetades segons les disposicions del Reglament CLP, (sigles en anglès de Classificació, Etiquetatge i Envasat), que suposa l'aplicació del sistema mundial harmonitzat de classificació i etiquetatge de productes químics.

Aquestes etiquetes comporten nous pictogrames de perill, una menció d'advertència i mencions de perills.

- Per als preparats (mescles de substàncies), les noves etiquetes seran obligatòries al juny de 2015.
- Per als productes que estiguin en el mercat des de l'1 de desembre de 2010, aquest nou format coexistirà amb l'anterior fins l'1 de desembre de 2012 per a les substàncies i fins al 1 juny 2017 per als preparats.

L'etiqueta identifica el producte i al responsable de la seva comercialització, així com, aporta informació sobre els riscos que presenta, principalment des del punt de vista de la seguretat i de les vies d'entrada a l'organisme en cas d'exposició, tal com s'observa en la figura següent:



Els perills més significatius estan identificats pels símbols (pictogrames) i indicacions de perill que s'especifiquen en la imatge següent:

Les indicacions de perill o frases de risc descriuen la naturalesa dels perills d'una substància o barreja perillosa, incloent quan sigui procedent el grau o categoria de perill.
Les indicacions de perill o frases de risc de l'antic reglament europeu (frases R) es diuen ara frases H i EUH12 amb el Reglament CLP.

Frases H i EUH12

És important destacar que, en general, les frases són molt similars, encara que poden tenir una redacció lleugerament diferent entre les frases de risc atribuïdes en el RD 363/1995 (frases R) i les frases H i EUH corresponents de l'etiquetatge del Reglament CLP.
D'altra banda, el CLP no contempla tots els riscos per al medi ambient, excloent les indicacions de perill per als contaminants de sòls i els atmosfèrics, així com les indicacions corresponents a substàncies tòxiques, persistents i bioacumulatives (TPB).

Frases P

Un consell de prudència és una frase que descriu la mesura o mesures recomanades per minimitzar o evitar els efectes adversos causats per l'exposició a una substància o barreja perillosa durant el seu ús o eliminació.
Els anteriors consells de prudència (frases S) passen a denominar-se amb el Reglament CLP frases P, i es classifiquen en quatre grups: prevenció, resposta, emmagatzematge i eliminació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes amb la pell o parts sensibles del cos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ingestió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de gasos o vapors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos per mescla de components	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Irritació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de resistència química
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants
- Mascareta respiratòria (quan sigui necessari)
- Ulleres de seguretat antiprojeccions (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Com a norma general, serà necessari l'ús de guants resistents a substàncies químiques i ulleres protectores contra esquitxades en operacions d'abocament, mescla i ús de substàncies químiques o productes químics de neteja
- Els productes químics que s'utilitzin per a la neteja en aquesta obra han de portar una etiqueta identificant el producte i la seva toxicitat en cada un dels diferents envasos a utilitzar.
- En termes generals i extensibles a tots els productes químics utilitzats s'han de seguir les següents precaucions:

  - No haurà ingerir cap producte químic
  - Evitar el contacte o barreja entre ells, especialment si existeix el risc d'alliberar gasos tòxics.
  - Evitar el contacte amb la pell i en especial amb els ulls
  - En cas d'accident o perill per a la seva salut, anar urgentment al metge o posar-se en contacte amb el Servei Mèdic d'informació Toxicològica: 915620420, indicant la naturalesa del producte químic i el tipus d'accident ocasionat

- Abans d'utilitzar un producte químic cal llegir amb atenció l'etiqueta i les fitxes de seguretat del producte.
- Cada treballador haurà de llegir, entendre i aplicar les instruccions destinades a garantir la seguretat i la salut en l'ús de productes químics de neteja
- Aquesta informació ha d'incloure el següent:

  - Instruccions sobre com, on i quan utilitzar el producte amb innocuïtat i eficàcia
  - Notes explicatives sobre aspectes concrets com els índexs i dosi d'aplicació del producte.
  - El moment i el mètode a seguir per al tractament d'aplicació de neteja
  - Advertiments necessaris per evitar la utilització incorrecta o inadequada.
  - La data de venciment del producte o, si escau del seu recipient, si és probable que es deteriori en condicions normals d'emmagatzematge.
  - Instruccions generals essencials per a la utilització adequada, com la barreja, aplicació, compatibilitat amb altres productes, condicions d'emmagatzematge preferides i eliminació d'excedents i recipients utilitzats;

    - descripció de les precaucions de Seguretat necessàries, com l'ús de roba protectora i les mesures que

s'han d'adoptar en cas de contaminació o en altres situacions d'emergència;
advertències sobre la forma d'evitar els efectes nocius en el bestiar, la flora i la fauna i el medi ambient;
instruccions sobre els primers auxilis i consells als metges, indicant el que s'ha de fer de produir-se un enverinament i, quan sigui necessari, els antídots especials de determinats productes;
prohibició de tornar a utilitzar qualsevol recipient emprat per a productes classificats, llevat dels específicament concebuts i destinats a tornar a ser utilitzats

- A l'hora de barrejar productes de neteja és necessari assegurar-se la seva compatibilitat. A tall d'exemple, cal recordar que mai s'ha de barrejar lleixiu amb salfumant, anticalç, aiguafort o productes amoniacals.

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Transport i utilització de productes químics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra el transport per a la manipulació i ús de productes químics utilitzats en la neteja d'espais i unitats d'ocupació en general.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes amb la pell o parts sensibles del cos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de gasos o vapors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos per mescla de components	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Irritació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de resistència química
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants
- Mascareta respiratòria (quan sigui necessari)
- Ulleres de seguretat antiprojeccions (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'haurà d'utilitzar mitjans de transport segurs, com ara carretons, per evitar el moviment inadequat o el desplaçament inadequat de productes i substàncies.
- S'hauran de fer servir recipients de bona qualitat en funció de la naturalesa del producte.
- Com a norma general no s'han d'utilitzar envasos l'etiquetatge exterior no correspongui amb el contingut interior.
- Es rebutjaran els recipients danyats o amb fuites.
- Tant en el seu transport com en la seva utilització, els embalatges o recipients s'han de manipular de manera que s'evitin xocs innecessaris o caigudes violentes, per evitar d'aquesta manera que puguin rebentar o afeblir el

recipient i provocar el vessament del seu contingut.
- S'ha d'evitar l'apilament desordenat durant el transport o l'emmagatzematge.
- Els recipients s'emmagatzemaran o transportaran amb la boca d'abocament cap amunt i no han d'estar sotmesos a pressions de càrregues excessives que puguin rebentar.
- Com a norma general, serà necessari l'ús de guants resistents a substàncies químiques i ulleres protectores contra esquitxades.

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Transvasament de productes químics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra amb caràcter general les operacions de transvasament i manipulació de productes químics utilitzats en la neteja d'espais i unitats d'ocupació en general.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes amb la pell o parts sensibles del cos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de gasos o vapors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos per mescla de components	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Irritació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de resistència química
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants
- Mascareta respiratòria (quan sigui necessari)
- Ulleres de seguretat antiprojeccions (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Com a norma general, només en casos molt excepcionals han de transvasar els productes químics utilitzats per a la neteja d'un recipient a un altre. Quan en circumstàncies excepcionals cal transvasar productes químics d'un recipient a un altre.
- En cas de necessitat, el recipient receptor ha de:

  - Sempre que sigui possible, ser un recipient del fabricant del producte químic que hagi contingut anteriorment el mateix producte i que una persona competent hagi verificat que està en condicions de tornar a ser utilitzat.
  - Ser de la mateixa qualitat que el recipient original.
  - Com a norma general no s'han d'utilitzar envasos l'etiquetatge exterior no correspongui amb el contingut interior.
  - Es rebutjaran els recipients danyats o amb fuites.

- Estar adequadament etiquetat o marcat.
- Estar completament net i buit.
- No omplir excessivament perquè no es puguin produir vessaments al abocar o per causa d'una expansió del volum a causa d'un augment de la temperatura.

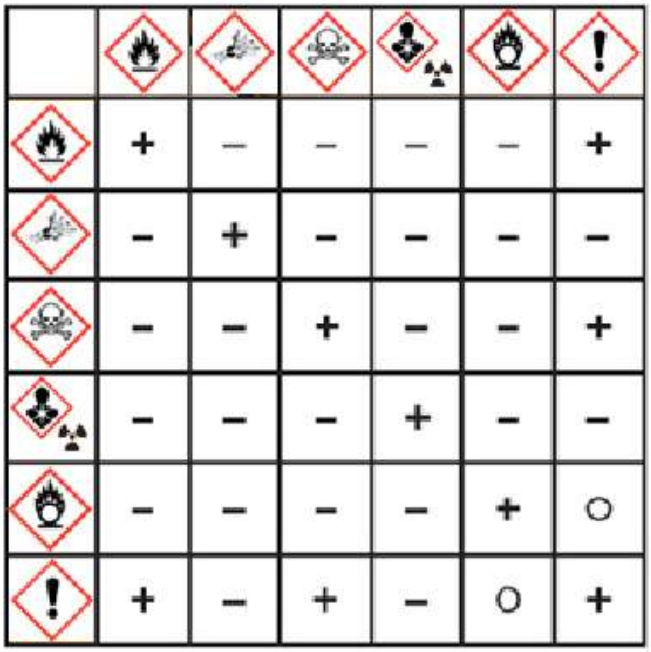
- S'ha de prestar particular atenció a la roba protectora, a l'eliminació del líquid vessat, a la higiene personal i a evitar la contaminació de qualsevol aliment.
- Com a norma general, serà necessari l'ús de guants resistents a substàncies químiques i ulleres protectores contra esquitxades.

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Emmagatzematge de productes químics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra amb caràcter general les operacions d'emmagatzematge de productes químics utilitzats en la neteja d'espais i unitats d'ocupació en general.

En termes generals, en aquest emmagatzematge s'hauran de respectar les incompatibilitats d'emmagatzematge de substàncies perilloses que s'ofereixen a la taula següent:



+ es pot emmagatzemar conjuntament

o només podran emmagatzemar junts, si s'adopten certes mesures de prevenció

- no han d'emmagatzemar junts

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes amb la pell o	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

parts sensibles del cos					
- Inhalació de gasos o vapors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos per mescla de components	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Irritació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de resistència química
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants
- Mascareta respiratòria (quan sigui necessari)
- Ulleres de seguretat antiprojeccions (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els locals i magatzems on es guarden els productes químics i de neteja, han d'estar degudament ventilats, i en ells no hi haurà cap font de calor, ja que molts productes químics són inflamables.
- Aquests locals estaran destinats a tal fi, no és compartits amb altres activitats.
- No s'han de guardar ni consumir aliments o begudes en llocs amb productes de neteja perillosos.
- Queda terminantment prohibit utilitzar envasos d'aliments o begudes per guardar productes de neteja.
- Queda terminantment prohibit deixar oberts envasos que continguin productes químics, han d'estar degudament tancats.
- Queda terminantment prohibit utilitzar o netejar cap flascó que continguin productes químics que no porti l'etiqueta identificativa del producte, i el seu grau de toxicitat.

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Manipulació de productes químics - Eliminació de productes químics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudien en aquesta unitat d'obra amb caràcter general les operacions d'eliminació de productes químics utilitzats en la neteja d'espais i unitats d'ocupació en general.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes amb la pell o parts sensibles del cos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de gasos o vapors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Alliberament de gasos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

tòxics o perillosos					
- Alliberament de gasos tòxics o perillosos per mescla de components	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Irritació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de resistència química
- Bates i micos de treball
- Botes antilliscants
- Mascareta respiratòria (quan sigui necessari)
- Ulleres de seguretat antiprojeccions (quan sigui necessari)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Tots els envasos que continguin productes químics perillosos s'han de llançar als contenidors destinats a la gestió de residus perillosos disposats en l'obra.
- Queda terminantment prohibit llançar productes químics per desguassos, ja que hi ha productes que reaccionen amb l'aigua, inflamables (dissolvents), derivats de sofre, lacrimògens, o no biodegradables.
- Queda prohibit qualsevol tipus d'agressió mediambiental (abocament en el terreny o solar, soterrat en el terreny, buidat en zones no autoritzades, etc.) en l'eliminació d'envasos, restes de productes i productes caducats o fora de data.

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Maneig de càrregues

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

De manera generalitzada i en diferents situacions, en les operacions de neteja de les diferents estances i unitats d'ocupació en el lliurament d'obra s'utilitzen els esforços humans com a energia per a la col·locació, posicionament, desplaçament, utilització, etc. de materials, productes, màquines, equips, mitjans auxiliars i eines.
En aquest unitat d'obra s'estudien les mesures preventives que permetran realitzar els esforços de manera segura.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants
- Protecció dorsolumbar

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Planifiqui l'aixecament de la càrrega. Utilitzeu els músculs de les cames, no els de l'esquena.
- Els carretons, els recipients rodants i els carrets de neteja ajuden a moure càrregues pesades i mantenen els subministraments a prop teu. Mantingueu en bones condicions amb les rodes ben lubricades.
- Mantingui la càrrega davant vostre i inclini's en l'adreça a la que va. Premeu la càrrega, llançar d'ella pot causar torçades i lesions.
- S'ha d'estar atent a les persones, obstacles, inclinacions i buits que es pugui trobar en el camí.
- L'incorrecte maneig de càrregues produeix la majoria dels accidents laborals (lumbàlgia, hèrnies de disc, etc.). No es manipularan manualment per un sol treballador més de 25 Kg

Per aixecar una càrrega és obligatori el següent:

- Assentar els peus fermament mantenint entre ells una distància similar a l'amplada de les espatlles, apropant-se el més possible a la càrrega.
- Flexionar els genolls, mantenint l'esquena dreta
- Agafar l'objecte fermament amb les dues mans si és possible.
- L'esforç d'aixecar el pes l'ha de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega ha de romandre el més a prop possible del cos, i han d'evitar els girs de la cintura.
- Ha d'aprendre i utilitzar les tècniques d'aixecament apropiat i conèixer què poden aixecar de manera segura; demani ajuda amb les càrregues pesades o voluminoses

Per al maneig de càrregues llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar per eliminar arestes afilades.
- És obligatori l'ús d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre diversos, per aportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

- En l'aplicació del que disposa l'annex del RD 487/97 es tindran en compte, si escau, els mètodes o criteris a què es refereix l'apartat 3 de l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció

1. Característiques de la càrrega.

La manipulació manual d'una càrrega pot presentar un risc, especialment dorsolumbar, en els casos següents:

- Quan la càrrega és massa pesada o massa gran
- Quan és voluminosa o difícil de subjectar.
- Quan està en equilibri inestable o el seu contingut corre el risc de desplaçar-se.
- Quan està col·locada de tal manera que ha de sostenir o manipular a distància del tronc o amb torsió o inclinació d'aquest.
- Quan la càrrega, a causa del seu aspecte exterior o la seva consistència, pot ocasionar lesions al treballador, en particular en cas de cop.

2. Esforç físic necessari.

Un esforç físic pot comportar un risc, especialment dorsolumbar, en els casos següents:

- Quan és massa important.
- Quan no pot realitzar-se més que per un moviment de torsió o de flexió del tronc
- Quan pot implicar un moviment brusc de la càrrega
- Quan es realitza mentre el cos està en posició inestable.
- Quan es tracti d'alçar o descendir la càrrega amb necessitat de modificar l'adherència.

3. Característiques del medi de treball.

Les característiques del medi de treball poden augmentar el risc, especialment dorsolumbar en els casos següents:

- Quan l'espai lliure, especialment vertical, és insuficient per a l'exercici de l'activitat de què es tracti.
- Quan el sòl és irregular i, per tant, pot donar lloc a ensopegades o bé és relliscós per al calçat que porti el treballador.
- Quan la situació o el medi de treball no permet al treballador la manipulació manual de càrregues a una alçada segura i en una postura correcta.
- Quan el sòl o el pla de treball presenten desnivells que impliquen la manipulació de la càrrega en nivells diferents.

- Quan el sòl o el punt de suport són inestables.
- Quan la temperatura, humitat o circulació de l'aire són inadequades.
- Quan la il·luminació no sigui adequada
- Quan hi hagi exposició a vibracions

4. Exigències de l'activitat.

L'activitat pot comportar risc, especialment dorsolumbar, quan impliqui una o diverses de les exigències següents:

- Esforços físics massa freqüents o prolongats en què intervingui en particular la columna vertebral.
- Període insuficient de repòs fisiològic o de recuperació.
- Distàncies massa grans d'elevació, descens o transport.
- Ritme imposat per un procés que el treballador no pugui modular

5. Factors individuals de risc

Constitueixen factors individuals de risc:

- La manca d'aptitud física per realitzar les tasques en qüestió.
- La inadequació de la roba, el calçat o altres efectes personals que porti el treballador
- La insuficiència o inadaptació dels coneixements o de la formació
- L'existència prèvia de patologia dorsolumbar

Edificació - Neteja final d'obra i adequació de locals - Utilització de mitjans auxiliars i equips - Escala de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem aquest mitjà auxiliar en diferents talls durant les operacions de neteja de l'obra. Encara que sol ser objecte de prefabricació rudimentària, les escales utilitzades en aquesta obra seran homologades i si són de fusta no estaran pintades. Les escales prefabricades amb restes i retalls són pràctiques contràries a la Seguretat d'aquesta obra. Ha per tant d'impedir la utilització de les mateixes en l'obra. Les escales de mà han de tenir la resistència i els elements necessaris de suport o subjecció, perquè la seva utilització en les condicions per a les quals han estat dissenyades no suposi un risc de caiguda per trencament o desplaçament. La utilització d'una escala de mà com a lloc de treball en alçada ha de limitar-se a les circumstàncies en què, tenint en compte el que disposa l'apartat 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilització d'altres equips de treball més segurs no estigui justificada pel baix nivell de risc i per les característiques dels emplaçaments que l'empresari no pugui modificar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes sobre altres persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics directes o indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per les eines o extensors	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Lliscament per incorrecte recolzament (falta de sabates, etc.)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Bolcada lateral per suport irregular	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament per defectes ocults	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió d'escales, formació de plataformes de treball, escales-- curtes-per l'alçària a salvar, etc.)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat
- Els esglaons (travessers) de fusta estaran ensamblats, no clavats
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes. Es prohibeix la utilització d'escales de fusta que estiguin pintades.
- Es guardaran a cobert.

D'aplicació a l'ús d'escales de tisora.

- Les escales de tisora a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de límits de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima que impedeixin que s'obrin en ser utilitzades.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals obrint dos travessers per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura parell no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 últims esglaons.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.

Per a l'ús i transport per obra d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen.

- No han d'utilitzar les escales persones que pateixin algun tipus de vertigen o similars.
- Les escales de mà s'han d'utilitzar de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció segur.
- Per pujar a una escala s'ha de portar un calçat que subjecte bé els peus. Les soles han d'estar netes de greix, oli o altres materials lliscants, ja que al seu torn embruten els graons de la mateixa escala.
- Es prohibirà la utilització d'escales de mà en aquesta obra per a salvar alçades superiors a 5 m.
- Els treballs a més de 3,5 metres d'alçada, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza un equip de protecció individual anticaigudes o s'adopten altres mesures de protecció alternatives.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de manera que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada
- S'impedirà el lliscament dels peus de les escales de mà durant la seva utilització ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antilliscant o qualsevol altra solució

d'eficàcia equivalent.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Els punts de suport de les escales de mà han d'assentar-se sòlidament sobre un suport de dimensió adequat i estable, resistent i immòbil, de manera que els travessers quedin en posició horitzontal.
- Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s'han d'utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra per a finalitats d'accés han de tenir la longitud necessària per sobresortir com a mínim un metre del pla de treball a què s'accedeix.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de tal manera, que el seu suport inferior vas donar de la projecció vertical del superior, 1 / 4 de la longitud del travesser entre suports
- Les escales de mà amb rodes s'han d'haver immobilitzat abans d'accedir-hi
- Es prohibirà en aquesta obra transportar pesos a mà (o espatlla), iguals o superiors a 25 kg sobre les escales de mà.
- En general es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.
- El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura.
- Es prohibirà donar suport a la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc ferms que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar (munts de terra, materials, etc.).
- L'accés d'operaris en aquesta obra, a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens, descens i treball a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
- El transport d'escales per l'obra amb totes les forces es farà de tal manera que s'eviti el danyar-les, deixant-les en llocs apropiats i no utilitzant al mateix temps com safata o llitera per transportar materials.
- El transport d'escales a mà per l'obra i per una sola persona es farà quan el pes màxim de l'escala, superi els 55 Kg
- Les escales de mà per l'obra i per una sola persona no es transportarà horitzontalment. Fer-ho amb la part davantera cap avall
- Durant el transport per una sola persona s'evitarà fer pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc

En el cas d'escales transformables es necessiten dues persones per traslladar-la per l'obra i s'han de prendre les següents precaucions

- Transportar plegades les escales de tisora
- Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dues esglaons vis a vis en els diferents nivells
- Durant el trasllat s'ha de procurar no arrossegar les cordes de les escales per terra

Per a l'elecció del lloc on aixecar l'escala s'ha de tenir present:

- No situar l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ser oberta accidentalment.
- Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala
- No situar-la en lloc de pas per evitar tot risc de col·lisió amb vianants o vehicles i en qualsevol cas balises o situar una persona que avisi de la circumstància

S'han de tenir en compte les següents consideracions de situació del peu de l'escala

- Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions pot provocar greus accidents
- No s'ha de situar una escala sobre elements inestables o mòbils (caixes, bidons, planxes, etc.).

S'han de tenir en compte les següents consideracions relatives a la inclinació de l'escala:

- La inclinació de l'escala ha de ser tal que la distància del peu a la vertical passant pel vèrtex estigui compresa entre el quart i el terç de la seva longitud, corresponent una inclinació compresa entre 75,5 º i 70,5 º.

- L'angle d'obertura d'una escala de tisora ha de ser de 30 º com a màxim, amb la corda que uneix els dos plans estesos o el limitador d'obertura bloquejat.

S'han de tenir en compte les següents consideracions relacionades al suport, fricció amb el terra i sabates de suport

- Sòls de ciment: Sabates antilliscants de cautxú o neoprè (ranurades o estriades)
- Sòls secs: Sabates abrasives
- Sòls gelats: Sabata en forma de serra.
- Sòls de fusta: Puntes de ferro

Les càrregues màximes de les escales a utilitzar en aquesta obra seran:

- Fusta: La càrrega màxima suportable serà de 95 kg, i la càrrega màxima a transportar de 25 kg
- Metàl·liques: La càrrega màxima serà de 150 kg i igualment la càrrega màxima a portar pel treballador és de 25 kg

- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, sobrepassaran en 1 m. l'alçada a salvar.

Les normes bàsiques del treball sobre una escala són:

- No utilitzar una escala manual per treballar. En cas necessari i sempre que no sigui possible utilitzar una plataforma de treball s'han d'adoptar les següents mesures:
- Si els peus estan a més de 2 m del sòl, utilitzar arnès de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent
- Per a treballs de certa durada es poden utilitzar dispositius com ara reposapeus que s'acoblen a l'escala.
- En qualsevol cas només l'ha d'utilitzar una persona per treballar.
- No treballar a menys de 5 m d'una línia de A.T. i en cas imprescindible utilitzar escales de fibra de vidre aïllades
- Una norma comuna és la de situar l'escala de manera que es pugui accedir fàcilment al punt d'operació sense haver de estirar o penjar. Per accedir a un altre punt d'operació no s'ha de dubtar a variar la situació de l'escala tornant a verificar els elements de seguretat de la mateixa.
- Mai s'han d'utilitzar les escales per a altres fins diferents d'aquells per als quals han estat construïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per servir de ponts, passarel·les o plataformes. D'altra banda no han d'utilitzar per a servir de suports a una bastida.

6.2.9. Localització i identificació de treballs especials en l'obra

Treballs en demolicions i enderrocaments

Relació de normes específiques de seguretat durant les operacions de demolició i enderrocament de l'obra:

- Durant la demolició en cas d'aparició d'esquerdes als edificis mitgers, es col·locaran testimonis, a fi d'observar els possibles efectes de la demolició i efectuar el seu apuntalament o consolidació si fos necessari.
- Abans de suprimir els elements atirantados o d'arriostramiento s'hauran de suprimir o contrarestar les tensions que incideixen sobre ells.
- Si els elements metàl·lics estan sotmesos estructuralment a tensió, es tindrà present l'efecte d'oscil·lació en realitzar el tall o suprimir les tensions.
- Per als equips d'oxicorte hauran d'utilitzar-se equips de protecció individual específics i comprovant que els manorreductores de les ampolles les mànegues i bufador estan en bon estat, que disposen de vàlvules antirretroceso de flama, així com de la verticalitat de les ampolles i la seva estabilitat sobre el carro de transport són els correctes.
- Haurà d'apuntalarse els elements en volada abans d'alleugerir els seus contrapesos.
- El cercenado o desmuntatge d'un element arquitectònic, no maniobrable per una sola màquina, es realitzarà mantenint-ho suspès o apuntalado, planificant la maniobra combinada amb altres màquines, de manera que s'evitin les caigudes brusques i vibracions que poden transmetre's a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. Aquesta operació ha de ser dirigida obligatòriament per un Cap de Maniobra amb qualificació tècnica.
- L'abatiment d'elements, es realitzarà permetent el gir però no el desplaçament dels seus punts de suport, mitjançant la utilització d'un mecanisme que treballi per sobre de la línia de suport de l'element de tal forma que permeti el descens lent del mateix.
- La bolcada només podrà realitzar-se per a elements desplaçables, no encastats, situats en façana fins a una altura de

dues plantes i tots els de la planta baixa. Serà necessari prèviament, atirantar i/o apuntalar l'element, ragatar interiorment 1/3 del seu espessor o anul·lar els ancoratges, aplicant la força per sobre del centre de gravetat de l'element. Es disposarà en el lloc de caiguda, de sòl consistent i d'una zona de costat no menor a l'altura de l'element, més la meitat de l'altura des d'on es llança.

- Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran prèvia autorització de la Direcció Tècnica de l'obra, en previsió de transmissió de vibracions perjudicials a l'estructura de l'edifici i confrontants.
- Cal efectuar apuntalaments fitacions i reforços, segons les necessitats oposades en la comprovació prèvia, durant el transcurs dels treballs: cornises, finestres, voltes, balconades, arcs, etc. Aquestes operacions es realitzaran d'a baix a a dalt.
- S'instal·laran testimonis en edificacions confrontants per controlar el comportament dels aploms.
- Després d'haver executat un abatiment, convé esperar un temps prudencial abans de tornar al mateix tall.
- Es regarà freqüentment. Per a això es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.
- Treballar sempre que sigui possible, amb vent posterior, perquè la pols no impedeixi la visibilitat a l'operador.
- Sempre que sigui possible, col·locar l'equip sobre una superfície plana, preparada i buidada, situada prou lluny de les zones amb el risc d'esfondrament.
- Quan el sòl estigui en pendent, frenar la màquina i treballar amb l'equip orientat cap al pendent.
- Per a l'enderrocament i extracció, treballar de cara al pendent.
- No derrocar amb la cullera elements de construcció en els quals l'altura per sobre del sòl sigui superior a la longitud de la projecció horitzontal del braç en acció.
- La retirada de parallamps ionitzants a desmantellar, haurà de realitzar-se segons la legislació vigent, per empresa especialitzada (ENRESA), homologada per l'organisme de l'administració competent en matèria d'indústria. El personal haurà de romandre a tot moment allunyat en un radi mínim de 10 m del cap del parallamps ionitzant. Si l'edifici o estructura poden són massa elevats per a la maquinària disponible, serà necessari procedir a la demolició manual de les plantes superiors.
- La demolició per mitjans mecànics pot produir vibracions que es transmetin a les instal·lacions adjacents i que danyin la seva estructura, afectant als elements constructius o causin molèsties als seus ocupants. Per solucionar-ho els dos edificis hauran de separar-se mitjançant mètodes manuals fins a crear un espai d'un metre d'ample com a mínim abans d'iniciar la demolició mecànica. S'hauran d'extremar les precaucions, no instal·lant la màquina a menys d'una distància equivalent a 1/2 de l'altura de l'edificació o element a demolir, o com a mínim 5 m.
- A causa de la gran energia mecànica transmesa, es vigilarà el trencament fràgil i ràpida del formigó, tenint en compte la resta de l'estructura i la seva repercussió per una descàrrega o distensió ràpida o instantània.
- Es vigilarà la repercussió de la vibració en les edificacions confrontants i en la pròpia edificació mitjançant testimonis o sismògrafs.
- Les zones d'operacions ha d'estar prou buidada com per permetre l'evolució dels mitjans mecànics que abaten d'una sola operació els elements importants de la construcció.
- L'aparició de dipòsits o canalitzacions enterrades, així com filtracions de productes químics o residus de plantes de procés industrial, properes a l'edificació a demolir, han de ser posats en coneixement de la Direcció facultativa de l'obra.
- És recomanable que el personal que intervingui en els treballs d'enderrocament i demolició, tinguin actualitzades i amb les dosis de reforç preceptives, les corresponents vacunes antitetànica i antitífica.
- Detectada la presència de paràsits, xeringues o qualsevol altre vehicle de possible adquisició de malaltia contagiosa, es procedirà amb summa cura a la desinsectació o retirada a incinerador clínic, de les restes sospitoses.
- En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable, susceptibles de desplomi per acció del vent, condicions atmosfèriques o altres causes.
- S'atirantarán en cas necessari i es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per l'aigua.
- Ha de comprovar-se que després de l'eliminació i descàrrega de parts de l'edificació, no s'ha danyat directament per trencament, les parts a conservar.
- En suspendre els treballs, no han de quedar parts en equilibri inestable.
- En cas d'impossibilitat material, s'aïllarà mitjançant obstacles físics i se senyalitzarà la zona susceptible de desplomi.
- Es procedirà a la restitució de la vegetació i arbres de gran port, la servitud del qual de manteniment era prèvia a la demolició.
- Realitzada la demolició, s'efectuarà una revisió general de les lesions ocasionades en les construccions circumdants (edificacions mitgeres, embornals, arquetes, pous, col·lectors, serveis urbans i línies afectades), restituint-les a l'estat previ a l'inici dels treballs.
- Es comprovarà amb posterioritat a la demolició, la nova situació urbanística i el seu impacte en l'entorn per la desaparició de l'edificació i la nova configuració a adoptar en relació amb les condicions de partida prèvies a la demolició.

Treballs de càrrega i descàrrega de materials

Les màquines elevadores, grues, polipasts, carretons elevadors, etc., han de ser manejades per personal especialitzat i responsable de la seva actuació. Abans que una màquina elevadora efectuï un treball, el responsable revisarà:

- Tots els cables, cadenes, cordes i eslingues.
- Els ganxos i els tancaments dels mateixos.
- L'ancoratge i / o suports del sistema d'elevació.
- El sistema d'elevació.
- Elements de l'entorn que puguin dificultar la maniobra per a això són útils els pòrtics de gàlib.

En les maniobres d'elevació i tir s'han d'observar les següents recomanacions:

- No aixecar la càrrega si les cadenes o cables estan enredats.
- Abans d'elevar la carregar, tensar les eslingues, aixecar la càrrega 10 cm i comprovar el seu bon amarratge i equilibri.
- No es tocaran els cables amb les mans.
- El transport de la càrrega es realitzarà a la menor alçada possible.
- Els vehicles i persones es col·locaranallunyats dels possibles punts de caiguda de la càrrega.
- Les maniobres d'elevar i baixar seran sempre suaus i s'efectuaran evitant tirs oblics. Els tirs en horitzontal es faran utilitzant elements accessoris com politges, torns, etc.
- No romandre sota càrregues suspeses, ni a l'entorn de moviment de les màquines.
- Tot equip d'elevació portarà marcada la capacitat màxima de càrrega i en cap cas se sobrepassarà aquesta. Els mecanismes d'elevació com "cabrestants" s'ancoraran de manera ferma a elements d'estructura, evitant fer-ho sobre canonades, pilons o fanals o qualsevol altre punt que no ofereixi prou garanties.

Aparells d'hissar

- Els aparells d'hissar (cables, eslingues, ganxos, etc.) Seran de resistència apropiada a la càrrega a manipular i estaran en bon estat de conservació.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat o un altre dispositiu que eviti la caiguda accidental de la càrrega.
- No s'empraran aparells que presentin signes de deteriorament. Especialment, no s'utilitzaran cables d'acer que presenten nusos, torçades permanents o aixafaments.
- Es recomana la utilització d'eslingues tèxtils per no danyar el material a elevar (com el polietilè) o els recobriments.
- Quan les eslingues vagin a treballar fora de la vertical, es tindrà en compte la reducció sobre la seva capacitat màxima de càrrega en funció de l'angle. Sempre que sigui possible es treballarà amb tantes eslingues com a punts d'amarratge siguin necessaris.

Equips d'elevació.

- Els equips a utilitzar seran adequats a les característiques dels materials a manipular.
- Les grues mòbils i altres vehicles dotats de braç telescópic estaran degudament recolzats abans de començar les operacions de càrrega i descàrrega.
- Es prohibeix el desplaçament dels equips amb càrregues suspeses, llevat dels carretons elevadors de forquilles.
- Aquests equips o vehicles estaran dotats de placa indicativa de la càrrega màxima que poden hissar en funció del desplaçament del braç o ploma.
- No es mouran càrregues de pes superior a la seva màxima càrrega permesa..

Manipulació de materials.

- El maneig de tubs es realitzarà amb dos punts d'amarratge com a mínim.
- Els tubs de polietilè en rotllos, es podran manipular amb un únic punt d'amarratge.
- Els tubs es col·locaran estirats a la caixa dels vehicles on es vagin a transportar, no sobresortiran dels laterals del mateix, ni de la part anterior o posterior del vehicle en una longitud superior a 1,5 m.
- Els materials, accessoris i peces de petita grandària contingudes en calaixos, no sobresortiran de les vores d'aquest. La càrrega estarà distribuïda el més uniformement possible.
- Els calaixos o contenidors de peces petites es manipularan amb quatre punts de subjecció o dues llaçades.
- Es prestarà especial atenció a les peces com ara, colzes, tes, etc. que s'han de manipular, si no van sobre contenidors

o calaixos, enganxant a través del seu interior si això és possible.
- Les operacions d'elevació i descens de la càrrega es realitzaran lentament, evitant moviments bruscos i en sentit vertical, per evitar balancejos.
- Quan sigui d'absoluta necessitat l'elevació de càrregues que no estiguin col·locades en la vertical de l'element d'hissat, la qual cosa implicarà un arrossegament de la càrrega en sentit oblic, es prendran les màximes garanties de seguretat i en especial els operaris es col·locaranen llocs retirats on no puguin ser assolits a balancejar la càrrega.
- No es transportaran càrregues per sobre de llocs on es trobin els treballadors.
- No es permetrà que les persones viatgin sobre les càrregues, ganxos o eslingues, ni sobre el carretó elevador de forquilla, excepte si aquesta està dotada de seients per a tal fi.
- No es deixaran els aparells d'hissar amb càrregues suspeses.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega, sobre la caixa del camió transportador dels materials, els operaris encarregats de les maniobres de connexió i desenganx de la càrrega prendran les màximes garanties de seguretat arribant a descendir de la caixa, si la càrrega presenta signes de inestabilitat.
- Quan s'observi que una càrrega no està subjecta establement, es baixarà aquesta procedint al seu reenganx.
- Quan els aparells funcionin sense càrrega, el maquinista elevarà el ganxo prou perquè passi lliurement sobre les persones i objectes.
- Quan no quedin dins del camp visual del maquinista totes les zones per les quals han de passar les persones o objectes, s'empraran un o diversos treballadors per efectuar els senyals adequats per a la correcta càrrega, desplaçament i parada.

Condicions de seguretat dels equips.

- Totes les màquines o equips d'obra disposaran de marcatge CE, de manual d'instruccions i de llibre de manteniment. Els operaris de les màquines i equips seran coneixedors dels mateixos, així com del seu contingut, obrant d'acord amb els mateixos.
- Les grues mòbils, camions amb braç telescòpic i altres vehicles o equips, han de disposar dels permisos, acreditacions i homologacions que els siguin requerits per la legislació vigent que els sigui aplicable.
- El personal encarregat de la seva conducció i manipulació, disposarà així mateix, de les autoritzacions legals que els faculte per al seu ús.
- Estaran degudament mantinguts i es revisaran periòdicament, estant al corrent de la ITV (Inspecció Tècnica de Vehicles).

Mesures preventives generals per a l'execució dels treballs.

- El personal i màquines es mantindrà apartat de les rases i excavacions, es mantindran les proteccions i senyalitzacions col·locades durant la fase d'excavació i anivellament.
- Els maquinistes, disposaran de capacitació suficient, tant en formació com en experiència.
- Ningú es podrà situar dins del radi d'acció de la màquina.
- A les màquines només podrà anar el maquinista, està prohibit portar passatgers.
- Utilitzar únicament màquines i equips de treball que estiguin en perfectes condicions, amb les revisions preceptives i respectant les recomanacions del fabricant, especialment pel que fa a la càrrega màxima.
- Durant el transport en camions de materials i equips, han d'anar subjectes i lligats en dos punts mínims.
- Abans d'aixecar la càrrega el maquinista ha de verificar que el personal ha retirat les mans i s'ha apartat.
- Els maquinistes no passaran la càrrega suspesa sobre el personal, havent aquest últim deixar pas.
- La càrrega s'elevarà verticalment per evitar que basculi incontroladament, estarà agafada per dos eslingues adequades. El maneig de càrregues s'efectuarà per mitjà de cables, cordes o perxes, no romandrà cap treballador sota càrregues suspeses (distància de seguretat recomanada> h / 2, sent h = altura de la càrrega a terra).
- El desplaçament amb càrregues suspeses només es realitzarà en casos que fos imprescindible, es tindrà en compte utilitzar la ploma el més curta possible, mantenir la càrrega el més baixa possible, guiar la càrrega per mitjà de cordes, portar els gats recollits i evitar parades i arrencades sobtats.
- Els maquinistes hauran d'evitar els moviments bruscos, per reduir els moviments d'inèrcia de la càrrega suspesa en girar, aturar, etc.

Treballs amb productes químics

Per a treballs en els quals s'utilitzin productes químics, s'atendran en tot moment les recomanacions de seguretat que el distribuïdor recomana a la fitxa de seguretat del producte. Així mateix s'utilitzaran els equips de protecció individual que

siguin necessaris en cada moment i per a cada producte.
Els envasos són considerats com residus amb la mateixa perillositat que el producte que contenien al seu interior.

Treballs d'entibació

En els treballs duts a terme en rases es produeixen amb freqüència accidents greus o mortals a causa del despreniment de terres. Per això és necessari adoptar aquelles mesures que garanteixin la seguretat dels treballadors que han de dur a terme tasques a l'interior de les mateixes.

L'entibació és un sistema d'ajuda a la construcció que permet consolidar les parets d'una rasa mentre es realitzen les obres.
En l'obra s'entén per rasa una excavació llarga i estreta feta en el terreny.
Amb caràcter general s'haurà de considerar perillosa tota excavació que, en terrenys corrents, assoleixi una profunditat de 0,80 mi 1,30 m en terrenys consistents.

En la nostra obra, per determinar a partir que profunditat haurem estrebar, se seguiran les recomanacions establertes en l'estudi geotècnic.

En tots els casos (fins i tot disposant d'Estudi Geotècnic), s'haurà de dur a terme un estudi o avaluació prèvia del terreny a fi de conèixer l'estabilitat del mateix. L'experiència en el lloc d'ubicació de les obres podran avalar les característiques de talls del terreny.

- Les precaucions que s'han d'adoptar perquè no s'enderroquin les parets d'una rasa depenen del tipus de terreny.
- En sòls de roca no cal fer accions de protecció de rasa
- En sòls cohesionats per a la realització de les proteccions de les parets de les rases es poden emprar bermes escalonades, amb altiplans no menors de 0,65 mi contramesetas no majors de 1,30 m en talls atalussats del terreny amb angle entre 60 º i 90 º per una alçada màxima admissible en funció del pes específic aparent del terreny i de la resistència simple del mateix.
- Per a terrenys menys cohesionats s'han de realitzar apuntalaments. Principalment els apuntalaments poden realitzar amb fusta o amb prefabricats d'acer, el qual és un sistema més segur i tecnològicament més avançat.

Mesures Preventives generals:

- Mentre duri la instal·lació dels elements d'acer no es permetrà l'estada de cap treballador a l'espai de caiguda dels panells d'acer fins que l'entibació estigui consolidada.
- Els elements d'entibació d'acer es manegessin amb la grua, seguint totes les instruccions que es donen en les seves unitats d'obra corresponents.
- Es decidirà quin tipus d'entibació es realitzarà depenent d'una banda de les recomanacions de l'Estudi Geotècnic i per un altre de les condicions en què es trobi el terra quan vaja a realitzar l'obra.

Treballs de soldadura

En general es tindrà en compte el següent:

- No s'han de realitzar treballs de soldadura o tall en locals que continguin matèries inflamables o on existeixi risc d'explosió.
- Quan es realitzin treballs de soldadura o tall s'ha d'emprar equip de protecció consistent en:

    - Ulleres o pantalla de protecció facial adequades al lloc de treball o al tipus de soldadura específic.
    - Guants de cuir.
    - Davantal de cuir.
    - Polaines i calçat apropiat.

- L'ajudant del soldador portarà també les mateixes proteccions.
- No s'han de tallar o soldar peces recolzades sobre sòls de pedra, formigó, fusta, plàstic o quitrà sense aïllar convenientment d'aquests suports.

Soldadura elèctrica.

- Es vigilarà la correcta execució de les proteccions elèctriques de la màquina de soldar segons indiqui el fabricant.
- S'utilitzarà la pantalla facial adequada per al tipus de soldadura a realitzar, aquestes indicaran clarament la intensitat del corrent en ampers per a la qual està destinada.
- Les soldadures es realitzaran en espais ventilats per tal que no s'emmagatzemin els fums despresos.
- Els cables de la màquina es col·locaran de manera que no entorpeixin el pas i eliminant la possibilitat que siguin trepitjats per persones o vehicles.
- S'evitaran les humitats en el lloc de soldadura.
- Els cables no s'han de sotmetre a intensitats de corrent superiors a la seva capacitat nominal.
- La base de soldar ha de ser sòlida i estar recolzada sobre objectes estables. El cable de soldar s'ha de mantenir amb una mà i la soldadura s'ha d'executar amb l'altra.
- Els portaelectrodes han d'emmagatzemar-on no puguin entrar en contacte amb els treballadors, combustibles o possibles fuites de gas comprimit.
- Quan els treballs de soldadura s'hagin interrompre durant un cert període de temps s'han de treure tots els elèctrodes dels seus suports, desconnectant el lloc de soldar de la font d'alimentació.
- No utilitzar elèctrodes als quals els quedi entre 38 i 50 mm, ja que si aquests són massa curts es poden danyar els aïllants dels portaelectrodes podent provocar un curtcircuit accidental.
- Els elèctrodes i els portaelectrodes s'han de guardar ben secs. Si abans de ser utilitzats estan mullats o humits, s'han d'assecar abans de ser utilitzats.
- Els soldadors s'han de situar de manera que els gasos despresos de la soldadura no arribin directament a la pantalla facial protectora.
- L'escòria dipositada en les peces soldades ha picar-se amb un martell especial de manera que els trossos surtin en direcció contrària al cos. Prèviament s'han d'eliminar de les escòries, les possibles matèries combustibles que podrien inflamar en ser picades.
- No substituir els elèctrodes amb les mans nues, amb guants mullats o en el cas d'estar sobre una superfície mullada o posada a terra, tampoc s'han de refredar els portaelectrodes submergint-los en aigua.
- No s'han d'efectuar treballs de soldadura a prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que poden formar gasos perillosos. És convenient preveure una presa de terra local a la zona de treball.
- No accionar el commutador de polaritat mentre el lloc de soldadura estigui treballant, s'ha de tallar el corrent abans de canviar la polaritat.
- La roba de treball serà de pura llana o cotó ignífug. Les mànigues seran llargues amb els punys cenyits al canell, a més de portar un collaret que protegeixi el coll. És convenient que no portin butxaques i en cas contrari es podran tancar hermèticament. Els pantalons no han de tenir vora, ja que poden retenir les espurnes produïdes.
- El soldador ha de tenir cobertes totes les parts del cos abans d'iniciar els treballs de soldadura. La roba tacada de greix, dissolvents o qualsevol altra substància inflamable ha de ser rebutjada immediatament, així mateix la roba humida es fa conductora pel que ha de ser canviada ja que en condicions de baix aïllament és perillós tocar els útils de soldar. No s'han de fer treballs de soldadura quan plou o en llocs conductors sense la protecció elèctrica adequada.
- Abans de soldar s'ha de comprovar que la pantalla o careta no té escletxes que deixen passar la llum, i que el vidre contra radiacions és adequat a la intensitat o diàmetre de l'elèctrode.
- En els treballs sobre elements metàl·lics, cal utilitzar calçat de seguretat aïllant. Pels treballs de picat o raspallat d'escòria s'han de protegir els ulls amb ulleres de seguretat o una pantalla transparent.
- Els ajudants dels soldadors o operaris pròxims d'usar ulleres especials amb vidres filtrants adequats al tipus de soldadura a realitzar. Per col·locar l'elèctrode en la pinça o tenalla, s'han d'utilitzar sempre els guants. També s'utilitzaran els guants per agafar la pinça quan estigui en tensió.
- Tot l'equip de protecció individual ha de ser inspeccionat periòdicament ser substituït quan presenti qualsevol defecte.
- S'ha inspeccionar setmanalment tot el material de la instal·lació de soldadura, principalment els cables d'alimentació, entroncaments, mordasses i brides.
- Pel que fa als equips de soldar de tipus rotatiu és necessari revisar les escombretes substituint o aproximant en cas necessari. En ambients polsosos metàl·lics s'ha de netejar periòdicament l'interior amb aire comprimit per evitar curtcircuits o derivacions a la carcassa.
- En el cas que s'utilitzin elèctrodes de tungstè tori en la soldadura d'arc (TIG) es produeix el risc d'exposició a radiacions ionitzants. Per minimitzar l'efecte d'aquestes radiacions es proposen les següents mesures.
- Substituir, sempre que sigui possible els elèctrodes de tungstè tori per altres elèctrodes que no continguin materials amb activitat radioactiva, tungstè-lantani, tungstè-ceri.
- Garantir que els treballadors rebin una formació adequada sobre els riscos que es deriven de la utilització d'aquest tipus d'elèctrodes.
- Exigir al fabricant o comercialitzador dels elèctrodes al correcte etiquetatge dels envasos que els contenen i la corresponent fitxa de dades de seguretat (FDS).
- Els envasos hauran de portar el senyal d'advertència de material radioactiu i l'etiqueta ha de contenir informació sobre

la composició d'aquests elèctrodes, recomanacions sobre la seva utilització i sobre la gestió de les puntes sobrants dels mateixos.
- Disminuir al mínim possible la generació de pols en el procés d'afilat dels elèctrodes, així com reduir el nombre de treballadors que realitzen està operació.
- Subministrar als treballadors roba de treball adequada i proporcionar doble taquilla, per guardar separadament la roba de carrer i la roba de treball.
- Garantir la vigilància de la salut dels treballadors que realitzen operacions de soldadura amb elèctrodes de tungstè tori i especialment als que ocupen llocs de treball que incloguen la seua afilat.
- És recomanable que l'emmagatzematge d'aquest tipus d'elèctrodes es realitzi en armaris destinats únicament a aquesta finalitat i convenientment senyalitzats.
- Es disposarà d'un pla de gestió de residus que inclogui la recollida, trasllat i emmagatzematge en el centre de treball fins al seu lliurament a un gestor autoritzat.
- No menjar ni beure en l'àrea de treball
- Rentar-se les mans abans d'abandonar la zona de treball
- Manipular els elèctrodes d'un en un
- No posar-se a la butxaca elèctrodes de tungstè tori
- No utilitzar aquests elèctrodes per a una altra finalitat diferent a la soldadura
- No tirar a terra les restes d'elèctrodes i guardar per a la seva adequada gestió com a residus de soldadura.
- No utilitzar elèctrodes i restes dels mateixos com objectes personals.

<u>Soldadura autògena o oxiacetilènica, acetilénica i oxitall.</u>

- Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall, en locals on s'emmagatzemin materials inflamables, combustibles, on existeixi risc d'explosió oa l'interior de recipients que hagin contingut substàncies inflamables.
- Per treballar en recipients que hagin contingut substàncies explosives o inflamables, s'ha de netejar amb aigua calenta i desgasificar amb vapor d'aigua, per exemple. A més es comprovarà amb l'ajuda d'un mesurador d'atmosferes perilloses (explosímetre), l'absència total de gasos.
- S'ha d'evitar que les espurnes produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre les ampolles, mànegues o líquids inflamables.
- No utilitzar l'oxigen per netejar o bufar peces o canonades, etc., O per ventilar una estada, ja que l'excés d'oxigen incrementa el risc d'incendi.
- Les aixetes i els manoreductors de les ampolles d'oxigen han d'estar sempre nets de greixos, olis o combustible de qualsevol tipus. Els greixos poden inflamar espontàniament per acció de l'oxigen.
- Si una ampolla d'acetilè s'escalfa per qualsevol motiu, pot explotar; quan es detecti aquesta circumstància s'ha de tancar l'aixeta i refredar amb aigua, si cal durant hores.
- Si s'incendia l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, es tractarà de tancar, i si no s'aconsegueix, s'apagarà amb un extintor de neu carbònica o de pols.
- Després d'un retrocés de flama o d'un incendi de l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, s'ha de comprovar que l'ampolla no s'escalfa sola.
- Les fuites de gas a mànega o valvuleria es buscaran sempre amb aigua sabonosa i mai mitjançant una flama.
- Després d'una parada llarga o en l'inici del treball es tindrà en compte purgar bé les conduccions i el suport abans d'aplicar la flama.
- Les ampolles de gasos no s'han buidar completament per evitar la possible entrada d'aire. Un cop esgotades, es guardaran tenint atenció que no es confonguin amb les quals estan encara plenes.
- No s'utilitzarà mai aire ni oxigen comprimits per desempolsar o netejar roba o altres objectes ni, molt menys encara, es dirigiran contra la pell nua.
- Davant d'una fuita o incendi fortuït en l'equip de soldadura, abans d'intentar sufocar, es procedirà a tancar ràpidament les vàlvules d'alimentació.
- En efectuar operacions de soldadura o oxitall a l'interior de recipients, mai s'introduiran les ampolles de gasos en aquests recintes.

<u>Normes de seguretat específiques per a la soldadura autògena o oxiacetilènica, acetilénica i oxitall:</u>

a) Utilització d'ampolles:

- Les ampolles de gasos comprimits o dissolts s'emmagatzemaran en locals especials per a elles.
- Per al transport de les d'oxitall s'utilitzarà sempre un carro porta-ampolles.
- Les ampolles han d'estar perfectament identificades en tot moment, en cas contrari han inutilitzar i retornar al proveïdor.

- Tots els equips, canalitzacions i accessoris han de ser els adequats a la pressió i gas a utilitzar.
- Les ampolles d'acetilè plenes s'han de mantenir en posició vertical, almenys 12 hores abans de ser utilitzades. En cas d'haver de tombar, s'ha de mantenir l'aixeta amb l'orifici de sortida cap amunt, però en cap cas a menys de 50 cm del sòl.
- Les aixetes de les ampolles d'oxigen i acetilè s'han de situar de manera que les seves boques de sortida apuntin en direccions oposades.
- Les ampolles en servei han d'estar lliures d'objectes que les cobreixin totalment o parcialment.
- Les ampolles han d'estar a una distància entre 5 i 10 m de la zona de treball.
- Abans de començar una ampolla comprovar que el manòmetre marca "zero" amb l'aixeta tancada.
- Si l'aixeta d'una ampolla s'encalla, no s'ha de forçar l'ampolla, s'ha de tornar al subministrador marcant convenientment la deficiència detectada.
- Abans de col·locar el manoreductor, ha purgar l'aixeta de l'ampolla d'oxigen, obrint un quart de volta i tancant a la major brevetat.
- Col·locar el manoreductor amb l'aixeta d'expansió totalment obert; després de col·locar s'ha de comprovar que no hi ha fuites utilitzant aigua sabonosa, però mai amb flama. Si es detecten fuites s'ha de procedir a la seva reparació immediatament.
- Obrir l'aixeta de l'ampolla lentament; en cas contrari el reductor de pressió podria cremar-se.
- Tancar les aixetes de les ampolles després de cada sessió de treball. Després de tancar l'aixeta de l'ampolla s'ha de descarregar sempre el manoreductor, les mànegues i el bufador.
- La clau de tancament ha d'estar subjecta a cada ampolla en servei, per tancar-la en cas d'incendi. Un bon sistema és lligar-al manoreductor.
- Les avaries en les aixetes de les ampolles han de ser solucionades pel subministrador, evitant en tot cas desmuntar.
- No substituir les juntes de fibra per altres de goma o cuir.
- Si com a conseqüència d'estar sotmeses a baixes temperatures es gela el manoreductor d'alguna ampolla, utilitzar draps d'aigua calenta per deshelarlas.
- S'ha d'evitar qualsevol tipus d'agressió mecànica que pugui danyar les ampolles.
- Les ampolles amb caputxa no fixa no han agafar-se per aquesta. En el desplaçament, les ampolles han de tenir la vàlvula tancada i la caputxa degudament fixada.
- Les ampolles no s'han d'arrossegar, lliscar o fer-les rodar en posició horitzontal
- Les ampolles han d'estar sempre en posició vertical
- No manejar les ampolles amb guants greixosos

b) Mànegues:

- Les mànegues han d'estar sempre en perfectes condicions d'ús i sòlidament fixades a les femelles d'entroncament.
- Les mànegues s'han de connectar a les ampolles correctament, sabent que les d'oxigen són vermelles i les d'acetilè negres, tenint aquestes últimes un diàmetre més gran que les primeres.
- S'ha d'evitar que les mànegues entrin en contacte amb superfícies calentes, vores afilades, angles vius o caiguin sobre elles espurnes, procurant que no formin bucles.
- Les mànegues no han de travessar vies de circulació de vehicles o persones sense estar protegides amb suports de pas de suficient resistència a la compressió.
- Abans d'iniciar el procés de soldadura s'ha de comprovar que no hi ha pèrdues en les connexions de les mànegues utilitzant aigua sabonosa, per exemple. Mai utilitzar una flama per efectuar la comprovació.
- No s'ha de treballar amb les mànegues situades sobre les espatlles o entre les cames.
- Les mànegues no han de deixar enrotllades sobre les ogives de les ampolles.
- Després d'un retorn accidental de flama, s'han de desmuntar les mànegues i comprovar que no han patit danys. En cas afirmatiu s'han de substituir per unes noves rebutjant les deteriorades.

c) Bufador:

- El bufador ha de manejar amb atenció i en cap cas es copejarà amb ell.
- En l'operació d'encesa hauria de seguir la següent seqüència d'actuació:

  - Obrir lenta i lleugerament la vàlvula del bufador corresponent a l'oxigen.
  - Obrir la vàlvula del bufador corresponent al acetilè voltant de 3/4 de volta.
  - Encendre la barreja amb un encenedor o flama pilot.
  - Augmentar l'entrada del combustible fins que la flama no acomiadi fum.
  - Acabar d'obrir l'oxigen segons necessitats.
  - Verificar el manoreductor.

- En l'operació d'apagada hauria de tancar primer la vàlvula de l'acetilè i després la de l'oxigen.
- No penjar mai el bufador en les ampolles, ni tan sols apagat.
- No dipositar els bufadors connectats a les ampolles en recipients tancats.
- La reparació dels bufadors l'han de fer tècnics especialitzats.
- Netejar periòdicament les toveres del bufador ja que la brutícia acumulada facilita el retorn de la flama. Per netejar les toveres es pot utilitzar una agulla de llautó.
- Si el bufador té fuites s'ha de deixar d'utilitzar immediatament i procedir a la seva reparació. Cal tenir en compte que les fuites d'oxigen en locals tancats poden ser molt perilloses.

d) Retorn de flama:

En cas de retorn de la flama s'han de seguir els següents passos:

- Tancar la clau de pas de l'oxigen interrompent l'alimentació a la flama interna.
- Tancar la clau de pas de l'acetilè i després les claus d'alimentació de les dues ampolles.
- En cap cas s'han doblegar les mànegues per interrompre el pas del gas.
- Efectuar les comprovacions pertinents per esbrinar les causes i procedir a solucionar-les.

e) Radiacions no ionitzants.

- Les radiacions que produeix la soldadura oxiacetilènica són molt importants pel que els ulls i la cara de l'operador s'han de protegir adequadament contra els seus efectes utilitzant ulleres de muntura integral combinats amb protectors de casc i subjecció manual adequada al tipus de radiacions emeses.

f**)** Inhalació de contaminants.

Sempre que sigui possible es treballarà en zones o recintes especialment preparats per a això i dotats de sistemes de ventilació general i extracció localitzada suficients per eliminar el risc.
En cas de realitzar les operacions de soldadura en exteriors, la ventilació natural serà suficient, sempre que el flux d'aire no passi per l'entorn de respiració del treballador.

g) Soldadura en canonades de Polietilè.

Hi ha dos procediments de soldadura de canonades de polietilè:

- Soldadura amb termofusió a tope
- Soldadura per electrofusió (elements electrosoldables)

Mesures preventives generals per soldar el polietilè

- Cada soldador i ajudant a intervenir en aquesta obra hauran de tenir en compte:
- El tub a soldar s'ha d'arrodonir subjectant-lo amb un dispositiu de fixació circular. En el cas de tubs soterrats passa el mateix.
- Totes les eines i màquines usades en les unions per fusió han ser les adequades per a procedir correctament en cadascuna de les operacions. En cap cas s'ha de procedir a realitzar una soldadura sense disposar de totes les eines i instruments necessaris.
- La zona de soldadura ha de protegir-se contra influències desfavorables de la intempèrie, com la humitat, la temperatura ambient, pluja, vent, temperatures inferiors a 0 º C. En aquests casos només es pot soldar sota una caseta especial o amb autorització de la companyia distribuïdora a qüestió
- En els procediments que així ho exigeixin, s'ha d'eliminar la capa d'òxid de la superfície a soldar, ja sigui mitjançant raspat o refrenat, segons el tipus de soldadura.
- Les superfícies d'unió de les peces a soldar no han d'estar danyades i han d'estar exemptes de brutícia i humitat immediatament abans de soldar.
- Les peces a unir, durant el procés de soldadura i refredament han d'estar immobilitzades.
- En tots els mètodes de soldadura, la zona a soldar no s'ha de sotmetre a esforç durant el procés, fins que s'hagi refredat del tot.
- Abans de posar en càrrega o sotmetre a esforços o moviments una soldadura, aquesta ha d'estar completament freda.
- Els processos de soldadura s'han de seguir escrupolosament en tots els aspectes, temps, pressions, etc ....

- El desgreixatge i l'eliminació d'humitat en els tubs i accessoris s'efectuarà amb paper cel·lulòsic i utilitzant com a líquid netejador Isopropanol. La utilització d'un altre tipus de líquid netejador ha de ser prèviament autoritzada per la companyia distribuïdora de gas
- Es vigilarà especialment la realització dels treballs amb guants de protecció adequada i amb ventilació suficient.

Mesures preventives generals per a la soldadura al màxim del polietilè (termofusió):

- Verificar que les cares del calefactor són netes i no tenen cap dany en el revestiment (tefló).
- Verificar que la màquina es troba en perfecte estat de funcionament i les abraçadores de subjecció són adequades per al diàmetre a soldar.
- Verificar que tots dos tubs, o tub i accessori són del mateix diàmetre i gruix, es troben en bon estat i el tall és perpendicular a l'eix del tub.
- Netejar els extrems interior i exteriors amb un drap net o paper cel·lulòsic.
- Col·locar els elements a soldar en les abraçadores de subjecció i la refrentadora, de manera que aquesta última quedi a la zona central i els extrems dels tubs i accessoris toquin amb les fulles de la mateixa.
- Engegar la refrentadora i aplicar una lleugera pressió amb la bomba fins que s'observi arrencada de ferritja. Mantenir pressionat el tub amb la refrentadora fins que l'encenall que s'obté a cada extrem del tub continua.

Mesures preventives generals per a la soldadura pel electrofusió del polietilè:

- Verificar que els elements a unir es troben en bon estat, i en el cas de tub que el tall sigui perpendicular a l'eix del mateix.
- Marcar sobre cada tub la llargada de la meitat del maneguet amb un llapis o retolador indeleble.
- Raspar tota la zona del tub que va soldar, en una extensió una mica superior a la meitat de la longitud del manegot, utilitzant un raspador.
- Netejar les superfícies a soldar amb un líquid netejador i paper cel·lulòsic.
- Col·locar el maniguet sobre l'extrem d'un dels elements a soldar i unir aquests al màxim subjectant i alineant amb l'ajuda del alineador.
- Connectar els borns dels cables de la màquina de soldar amb les connexions de l'accessori, sense quedar sotmesos a cap esforç.
- Confirmar el temps de soldadura.
- Un cop soldat, comprovar que el temps de soldadura real coincideix amb el de les taules.
- Desconnectar els cables de la màquina de soldar i deixar refredar la zona de soldadura el temps indicat a les taules.
- Un cop refredada per la soldadura, retirar el suport de fixació.

6.2.10. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)

Treballs en temps calorós amb exposició al sol

Identificació del Risc	**Cop de calor**
Conseqüències	Mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitacions i fins i tot pèrdua de la consciència.
Localització del treball que implica aquests riscos	En tota l'obra, especialment en els treballs realitzats amb exposició al sol

El treball en el sector de la construcció, es realitza en gran mesura amb exposició dels treballadors de l'obra a condicions climatològiques adverses, tant a l'estiu com a l'hivern.
En aquest sentit i en èpoques de calor és possible que l'exposició prolongada a les altes temperatures ambientals, el cos sigui incapaç de refredar mitjançant la suor.
Això pot ser origen d'una gran varietat de trastorns com: síncopes, edemes, rampes, esgotament i afeccions cutànies.
De tots, l'efecte més greu és l'anomenat 'cop de calor ", característic per una elevació incontrolada de la temperatura corporal, que en ocasions pot causar greus lesions en els teixits. Aquesta elevació de la temperatura provoca una disfunció del sistema nerviós central i una fallada en el mecanisme normal de regulació tèrmica del cos, el que provoca un augment accelerat de la temperatura corporal.
La seva efectes consecutius són:

- Escalfament de la pell
- Progressiu assecat de la mateixa
- Cessament de la sudoració

És en aquest moment quan apareixen convulsions, augmenta el ritme respiratori i el ritme cardíac. Lògicament la temperatura corporal pot arribar a ser superior als 40 º C i solen aparèixer alteracions de la consciència.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

A) INFORMACIÓ

- Informar els treballadors, sobre els riscos per exposició a ambient calorós i al sol, de manera que siguin conscients abans de realitzar un esforç físic o una càrrega de treball d'exposició prolongada, sobre el nivell d'estrès per calor que poden arribar a suportar, així com sobre els riscos de patir un 'cop de calor'.
- Conèixer els símptomes dels trastorns produïts per la calor:, com ara mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitacions i set extrema, per saber detectar a temps i des del primer moment.
- Informar sobre la necessitat d'evitar beure alcohol o begudes amb cafeïna, ja que deshidraten el cos i augmenta el risc de patir malalties degudes a la calor.
- Informar sobre la necessitat i avantatges de dormir les hores suficients i seguir una bona nutrició, com un element importants per mantenir un alt nivell de tolerància a la calor.

B) JORNADA DE TREBALL I DISTRIBUCIÓ DEL TREBALL

- Adaptar l'horari laboral de treball de 07:00 a 14:00 hores per evitar les hores de màxim sol.
- Evitar, o almenys reduir, l'esforç físic durant les hores més caloroses del dia.
- Distribuir el volum de treball i incorporar cicles de treball-descans. És preferible realitzar cicles breus i freqüents de treball-descans que períodes llargs de treball i descans.
- Si és necessari s'haurà d'incrementar gradualment la durada de l'exposició laboral fins a aconseguir la totalitat de la jornada per aconseguir l'aclimatació a les altes temperatures.

C) MITJANS I RECURSOS

- Protegir sempre de l'acció directa dels raigs del sol, tractant de realitzar les tasques en ombra i deixant si és possible les del sol per les primeres hores de la jornada laboral.
- Distribuir les tasques de manera que les que s'hagin de realitzar al sol, si és possible es realitzin a primeres hores.
- Preveure fonts d'aigua potable properes als llocs de treball.
- Utilitzar roba ampla i lleugera, amb teixits clars que absorbeixin la suor i que siguin permeables a l'aire i al vapor, ja que faciliten la dissipació de la calor.
- Protegir el cap amb casc, gorres o barrets (sempre segons els riscos de les tasques a realitzar i les indicacions del Pla de Seguretat).
- Utilitzar cremes d'alta protecció contra el sol.
- Beure aigua fresca, si la víctima està conscient.

D) PRIMERS AUXILIS

En cas que algun treballador es veiés afectat per un 'cop de calor', s'ha de procedir seguint aquest protocol:

- Posar la persona accidentada en un lloc fresc i airejat. S'ha de reduir la temperatura corporal disminuint l'exposició a la calor i facilitant la dissipació de calor des de la pell. S'han de treure les peces de roba innecessàries i airejar la víctima.
- Refrescar la pell. Per això és convenient l'aplicació de compreses d'aigua freda al cap i mullar amb aigua fresca la resta del cos. El refredament del rostre i el cap pot ajudar a reduir la temperatura del cervell.
- Ventar la víctima per refrescar la pell.
- No controlar les convulsions. Les convulsions són moviments musculars que es produeixen de manera incontrolada a causa d'una fallada en el sistema nerviós central. Si s'intenten controlar aquests moviments, es podrien produir lesions musculars o articulars importants.
- És convenient posar algun objecte tou (roba, coixí, coixí, etc.) sota el cap de la víctima per evitar que es colpegi contra el terra.

- Traslladar el pacient a un hospital.

6.2.11. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics

Foc al recinte de l'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
L'únic risc catastròfic previst és l'incendi en el recinte de l'obra. Normalment la resta riscos: Inundacions, fred intens, fortes nevades, moviments sísmics, vendavals, etc. no poden ser previstos. Els procediments que s'han de seguir són els establerts en les"Actuacions d'Emergència" en cas d'incendi.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants. - Manyoples. - Vestits ignífugs per al personal d'emergència. - Calçat especial contra incendis.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
En qualsevol cas, davant el risc d'incendi s'ha de suspendre tota activitat de l'obra, previ assegurament en la mesura del possible i sempre depenent del factor sorpresa, que la maquinària d'obra, bastides i altres elements estiguin degudament ancorats, subjectes i / o protegits, garantint la impossibilitat d'aquests de provocar accidents directes i indirectes sobre les persones i béns. • El risc considerat possible es cobrirà amb les següents mesures: - Realització de revisions periòdiques a la instal·lació elèctrica de l'obra - Quan no es tingui normalment aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis. - En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada. - No es farà servir aigua per extinguir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius. • En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda àcida o aigua.

6.2.12. Identificació de riscos no eliminats de caràcter general en l'obra

En aquest apartat s'enumeren els riscos laborals que no poden predir-se i en conseqüència ser eliminats, ja que es corresponen amb el cas fortuït, la casualitat o es tracta de riscos inherents a la naturalesa humana.

Ingestió de begudes alcohòliques:

Encara que està prohibit prendre begudes alcohòliques en el recinte de l'obra, no es pot evitar la ingestió d'aquestes en les

hores de no treball (esmorzar, dinar, menjars, etc.), que normalment ho solen fer en algun bar de la zona. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació o signe estrany del personal de l'obra, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Ingestió i inhalació de drogues (incloses les fumades) i altres substàncies estupefaents:

Està prohibit qualsevol tipus de droga toves o dures ingerides per qualsevol mitjà en el recinte de l'obra. No es pot evitar la ingestió d'aquestes en les hores de no treball (esmorzar, dinar, menjars, etc.) que normalment ho solen fer en algun bar de la zona. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació o signe estrany del personal de l'obra, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Ús de telèfons mòbils:

Està prohibit l'ús del telèfons mòbils en el recinte de l'obra. No es pot evitar que els treballadors disposin d'un mòbil i rebin trucades en situacions crítiques (manipulant maquinària per exemple). Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació del personal de l'obra en la qual se sospiti que poden fer ús dels telèfons, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Fumar en el recinte de l'obra:

Està prohibit fumar en el recinte de l'obra. No es pot evitar que els treballadors puguin fumar en situacions crítiques (manipulant maquinària per exemple) o en llocs prohibits. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació del personal de l'obra en la qual se sospiti que poden fumar (controlant burilles o restes de paquets), obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Caigudes de persones al mateix nivell:

El risc de caure al mateix nivell mai pot ser evitat, ja que les persones per pròpia naturalesa realitzen moviments, postures, comportaments, etc. que en qualsevol situació (en el treball i fora de la feina) poden patir una caiguda:

- L'encarregat de l'obra haurà d'extremar les mesures de "Neteja i ordre en l'obra", per tal que una situació imprevista d'una caiguda, no origini riscos afegits.

Insolacions:

Durant l'execució de l'obra els treballadors, en molts moments, es troben exposats al sol (fonamentació, estructura, cobertes, etc.). La reacció de les persones enfront del sol és molt variada, ja que depèn de l'estat, edat, naturalesa física, situació temporal de la persona, treball realitzat, etc. Aquesta exposició pot produir a determinades persones marejos, afeccions a la pell, etc.
Les mesures preventives són les següents:

- Organitzar els treballs en les diferents zones de l'obra per evitar en el màxim possible portar el recorregut normal del sol.
- Utilitzar la roba de treball obligatòria i filtres solars si l'exposició al sol és molt continuada.
- Canviar el personal, si hi ha diversos, en el treball de tant en tant.

Càrrega de combustible:

La càrrega de combustible es farà amb el motor aturat i en fred, sense fuma perquè està prohibit i sense arrencar el vehicle fins haver tancat el tap del dipòsit del combustible.

Accions provocades pel personal de difícil control abans d'haver-se realitzat:

- Es prohibeix a tot el personal, la sortida de la zona d'ocupació de l'obra.

- Es prohibeix encendre foc per a qualsevol ús.
- Es prohibeix la crema de matolls, cartonatges, papers o restes vegetals.
- Es prohibeix llançar objectes en combustió, així com llançar o abandonar sobre el terreny qualsevol tipus de material combustible: papers, plàstics, vidres o qualsevol altre tipus de residu o escombraries.
- Es prohibeix provocar danys mediambientals de qualsevol naturalesa tant en l'obra com en els seus voltants, especialment abocant o escampant residus (sòlids o líquids) de qualsevol naturalesa.

6.2.13. Neteja i tasques de fi d'obra

Les operacions de lliurament d'obra comporten determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de mitjans auxiliars i neteja general d'espais.

Identificació de riscos

- Atropellaments i / o col·lisions
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Cops i / o talls amb objectes i / o màquines
- Ambient amb pols en suspensió
- Soroll

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Per a la neteja s'han d'usar les eines adequades al que es va a netejar.
S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. o bé a llocs d'abassegaments o bé a abocadors autoritzades.
Si interfereix amb el trànsit rodat o trànsit de persones, en aquestes activitats s'haurà de mantenir la senyalització.

Equips de protecció individual

Casc de seguretat
Botes de seguretat amb puntera reforçada
Guants

Proteccions col·lectives

Tanca perimetral de l'obra.

Senyalització de seguretat

Senyals de obligatorietat d'ús de casc, botes, guants.
Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres

6.2.14. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball

Relació dels servicis sanitaris i comuns dels està dotat este centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagen a utilitzar-los, aplicant les especificacions contingudes en els apartats 14, 15, 16 i 19 apartat b) de la part a de l'annex IV del R.D. 1627/97.

Serveis higiènics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
• Disposarà d'instal·lació d'aigua calenta en dutxes i lavabos. • Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària, així mateix disposaran de ventilació independent i directa.

- L'alçada lliure de sòl a sostre no serà inferior a 2,30 metres, a les dimensions mínimes de les cabines d'1 x 1,20 metres. Les portes aniran proveïdes de tancament interior i impediran la visibilitat des de l'exterior.
- Disposarà d'proveïment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- En els vàters que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- S'instal·larà un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada 10 treballadors o fracció.
- Hi haurà un excusat amb descàrrega automàtica, d'aigua i paper higiènic, per cada 25 treballadors o fracció o per 15 treballadores o fracció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de goma per a neteja.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulin substàncies tòxiques se'ls facilitaran els mitjans especials de neteja necessaris.
- Es mantindrà net i desinfectat diàriament.
- Tindran ventilació independent i directa.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió de emanacions.
- S'han de netejar diàriament amb desinfectant.
- Quan els excusats comuniquin amb els llocs de treball estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada
- Hauran extintors.
- Abans de connectar el escalfador elèctric comprovar que està ple d'aigua.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Vestuari

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- La superfície mínima dels mateixos serà de 2.00 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-lo, instal·lant tants mòduls com siguin necessaris per cobrir aquesta superfície.
- L'alçada mínima del sostre serà de 2.30 m.
- S'habilitarà un tauler que contingui el calendari laboral, ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (en aquells capítols que no han estat derogats), ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- Es disposarà de quarts de vestidors i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de goma per a neteja.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Els vestuaris estaran proveïts d'armaris o taquilles individuals amb la finalitat de poder deixar la roba i efectes personals. Aquests armaris han d'estar proveïts de claus.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecar, si fos necessari la roba de treball.
- Quan les circumstàncies ho exigeixin, la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Farmaciola

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Es disposarà d'una farmaciola en lloc visible i de fàcil accés, col·locant al costat del mateix l'adreça i telèfon de la companyia asseguradora, així com el del centre assistencial més proper, metge, ambulàncies, protecció civil, bombers i policia, indicant en un plànol la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més proper.
- Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el usat.

La farmaciola portàtil, tindrà un contingut mínim (d'acord al'annex VI.A.3 del Reial Decret 486/97) que aquí s'especifica:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Venda
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces
- Guants un sol ús

L'Ordre TAS/2947/2007, estableix el **contingut mínim de la farmaciola**, sent els següents:

- Ampolla d'aigua oxigenada
- Ampolla d'alcohol
- Paquet de cotó atropellat
- Sobres de gases estèrils
- Benes
- Caixa de tiretes
- Caixa de bandes protectores
- Esparadrap Singlot lèrgic
- Tisora 11 cm cirurgia
- Pinça 11 cm dissecció
- Povidona iodada.
- Sèrum fisiològic 5 ml
- Venda Crepe 4 m × 5 cm.
- Venda Crepe 4 m × 7 cm
- Parells de guants làtex

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de goma per a neteja i reposició de productes.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En l'obra sempre hi haurà un vehicle per poder fer el trasllat a l'hospital.
- A la caseta d'obra hi haurà un plànol de la zona on s'identificaran les rutes als hospitals més propers.
- Es posarà al costat de la farmaciola un rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.
- S'ha de proveir un armariet contenint tot el nomenat anteriorment, com instal·lació fixa i que amb idèntic contingut, proveeixi a un o dos maletins-farmaciola portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

Oficina d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

A l'oficina d'obra s'instal·larà una farmaciola de primers auxilis amb el contingut mínim indicat per la legislació vigent, i un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13 A.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants de goma per a neteja.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Hi haurà un extintor. • Mai cargolar, clavar o reblar a les parets. • No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior. • No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes. • Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge. • No aixecar la caseta amb material ple.

Sanitaris químics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'instal·larà per cobrir les necessitats sanitàries dels operaris a peu del tall, només durant el temps estrictament necessari.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants de goma per a neteja - Filtres (reposició de productes químics)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa. • Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients. • Mai cargolar, clavar o reblar a les parets. • No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior. • No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes. • Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge. • No aixecar la caseta amb material ple. • Una vegada usat el sanitari, moure repetides vegades la palanca d'accionament de la bomba de recirculació. • L'extracció de residus, neteja i condicionat del sanitari haurà de realitzar amb equip adequat i per personal instruït per a això. • El sanitari químic haurà de posicionar en horitzontal i terra ferma, per evitar vessaments del producte químic. • No s'haurà manipular els productes químics i dipòsits del sanitari si no es realitza per personal qualificat. • En cas d'emergència per ingestió o contacte amb el producte químic s'ha de seguir les instruccions del fabricant del mateix, per això seguir les instruccions de l'etiqueta (Qualificació de toxicitat: Nociu), que amb caràcter general es donen a continuació. **Primers auxilis:** **a)** Ingestió: Fer beure abundant aigua i provocar el vòmit. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb

l'etiqueta del producte.
b) Inhalació: Traslladar el ferit a l'aire lliure. Traslladar immediatament el ferit a un hospital perquè se li subministri oxigen i portar l'etiqueta del producte.
c) Contacte amb la mucosa dels ulls: Rentar amb abundant aigua durant 10-15 minuts. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte
d) Contacte amb la pell: Rentar intensament amb abundant aigua. Si manifesta posteriorment irritació a les zones traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.

6.2.15. Tallers

Relació dels tallers que al llarg de l'execució de l'obra es van a establir en determinades àrees de la mateixa, conforme s'especifica en els plans.

De tall i soldadura

- El taller de tall i soldadura disposarà d'una distribució de les àrees de treball per garantir una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja.
- Es compon de les següents àrees de treball:

  D'emmagatzematge de peces i perfils metàl·lics per ser muntats i elaborats.
  De tall i soldadura, separant les àrees si el tall s'efectua mitjançant radial.
  D'emmagatzematge de peces ja elaborades per ser transportades a peu d'obra.

Els treballs que correspondran al taller de tall i soldadura seran els següents sense ordre de preferència:

- Preparació dels elements que vénen de fàbrica: tall, armat i soldat.
- Soldat de les plaques d'ancoratge als pilars.
- Tall i soldat de perfils metàl·lics per traves entre pilars i bigues de formigó armat.
- Tall i soldat de altres elements metàl·lics.

Il·luminació i font d'energia

- El taller es proveirà d'un quadre de connexió elèctric, segons ve especificat en el plànol de detall d'aquest projecte d'obra.
- il·lumini qualsevol àrea de treball del taller, si per a la seguretat i les bones condicions de treball així ho exigeixen.
- En tot cas compleix amb el reglament sobre il·luminació en els centres de treball, i amb el reglament electrotècnic de baixa tensió.

Identificació de riscos

- Cremades
- Exposicions a les radiacions perilloses que s'originaran durant el tall i soldadura.
- Electrocucions
- Intoxicacions o asfíxia deguda als fums tòxics o nocius que s'originen
- Explosions o incendis
- Colps, talls, etc., durant la manipulació o transport dels elements que estan fabricant o els que estan ja elaborats.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els soldadors utilitzaran roba i equips de protecció antideflagrants, procurant que la roba no estigui bruta de greix, oli i qualsevol altra matèria inflamable. Si la seguretat ho exigeix també faran servir màscares o aparells respiratoris.
- Prengui totes les mesures de seguretat per protegir les persones que estan treballant o passen a prop dels llocs on s'efectuen treballs de soldadura o tall, a més de taller que estaran perfectament localitzat i senyalitzat.
- Disposi en cas necessari d'un extintor d'incendis apropiat per als materials que s'estiguin utilitzant o emmagatzemats i llest per a l'ús.
- Prengui totes les mesures de precaució per impedir la presència de vapors i substàncies inflamables en llocs on s'efectuïn treballs de tall i soldadura, preferentment al taller.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Mascaretes de protecció.

Ferralla

- El taller de ferralla disposarà d'una distribució de les àrees de treball i organització en la qual predomini l'ordre i la neteja en els treballs.

El taller es compon de les següents àrees de treball:

- Magatzem d'acers classificats pels seus diàmetres i longituds.
- Banc de tall. S'utilitzarà cisalla elèctrica i cisalla manual, estaran protegides sota sostre.
- Banc de marcatge i doblat. S'utilitzarà dobladora manual.
- Àrea de muntatge de les armadures.
- Magatzem d'armadures modelades.
- Els treballs que es realitzaran en aquest tipus de taller seran els específics de la manipulació d'acer i muntatge d'armadures.

L'ordre dels treballs serà el següent:

- S'emmagatzemaran els acers d'acord als seus diàmetres i longituds per facilitar la seva recerca.
- Es tallaran els acers en les longituds que s'estableixi en el projecte d'obra.
- Es doblaran les barres per on s'hagi realitzat la marxa.
- Es muntaran les armadures acord amb els plànols d'especejament d'armadures en el projecte d'obra.
- S'aniran emmagatzemant a mesura que acabant i ordenats d'acord a la seva posterior utilització.
- Es col·locaran les armadures en obra.

Il·luminació i font d'energia

- El taller disposarà d'un quadre de connexions elèctriques, segons ve especificat en el pla d'aquest projecte d'obra. S'il·luminarà qualsevol àrea de treball del taller, si per la longitud i les bones condicions del treball així ho exigeixen.
- En tot cas es complirà amb el Reglament sobre il·luminació Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Identificació de riscos

- Talls i punxades.
- Electrocucions per manipulació de la cisalla.
- Ferides i rascades per manipulació d'armadures.
- Sobreesforços per manipulació de doblec manual.
- Cremades per espurnes produïdes durant el tall dels rodons.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'ha d'utilitzar roba i equip de protecció adequat.
- Per tal de facilitar la seva manipulació, els ferros per al formigó armat s'han d'emmagatzemar d'acord amb les seves dimensions fent una classificació amb vista als seus diàmetres i longituds.
- L'emmagatzematge dels ferros estarà sobre una plataforma elevada per evitar fatiga no necessària, per al personal que ho està manipulant.
- Les piles dels rodons no han de ser molt altes i s'agafaran de manera que no puguin rodar o s'enfonsi la pila.
- No s'ha d'aixecar, transportar o desplaçar una càrrega que excedeixi el seu pes o pugui comprometre la seva salut o seguretat. No llevant o transport càrregues manualment, si excedeixen de 50 kg màxim.
- Es nomenarà un encarregat i responsable dels treballs que s'efectuen en l'obraer i en obra pel que fa al ferrallat dels acers.

- La cisalla s'ha de mantenir ben afilada. No aproximar les mans ni els peus a la fulla. Utilitzar cisalles que tinguin una palanca de longitud adequada i un dispositiu anticaiguda.
- Si la cisalla és elèctrica, complirà amb les normes de seguretat sobre aparells elèctrics manuals.
- Tant la cisalla com la plegadora seran manejades per especialistes cuidant que utilitzin tots els elements de protecció personal necessaris per a aquest tipus de treball.
- Els bancs de treball estaran folrats de planxa de ferro per evitar accidents produïts per estelles de fusta.
- S'ha de disposar d'una àrea d'emmagatzematge d'armadures modelades endreçades segons el seu ordre d'utilització i s'apilaran de manera que, cap persona pugui ser lesionada per la caiguda o bolcada de les armadures i quedi espai suficient perquè les persones no ocupades directament a fer o desfer les piles perquè romanguin al marge de la zona on s'efectuen aquests treballs. A més que les piles que no quedin a prop de la vora d'una excavació de manera que comportin perill de despreniment i caigudes de terres o materials.
- Les piles no han de quedar prop de la vora d'una excavació de manera que comportin perill de despreniment i caigudes de terres o de materials.
- Abans d'extreure les piles d'armadures modelades, aclarida la zona de treball, tot el que pugui ocasionar perill d'accident, com obstacles, escapçadures de rodons, etc.
- Procedir a agafar armadures modelades d'una pila des de la part superior d'aquesta i sempre baixa vigilància d'una persona competent.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara de protecció.

Encofrat

- La distribució de les àrees de treball haurà de tenir una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja dels treballs.

El taller es compondrà dels següents àrees de treball:

- Emmagatzematge de taulons i planxes.
- Banc de traçat dels encofrats.
- Banc de tall i planejament de la fusta. S'utilitzarà serra circular i planejadora i estaran protegides sota sostre.
- Bancs de muntatge dels encofrats.
- Emmagatzematges de encofrats acabats.

Els treballs que es realitzaran en aquest tipus de taller seran els específics en la manipulació de fusta, realització, muntatge i desmuntatge d'encofrat.

L'ordre dels treballs serà el següent:ç
- Emmagatzemar els taulers de diferents llargs i taules que s'utilitzaran per a la confecció dels encofrats.
- Marca dels perfils dels encofrats necessaris.
- Desencofrar les peces quan aquestes hagin adquirit suficient resistència de manera que no comportin perill d'accidents.

Il·luminació i font d'energia

- El taller disposarà d'un quadre de connexions elèctric per a l'alimentació de la serra circular i raspalladora, tal com ve especificat en el pla de detall del projecte d'obra.
- S'il·luminarà qualsevol àrea de treball del taller si per a la seguretat i les bones condicions de treball així ho exigeixen.

Identificació de riscos

- Ferides i cops en la manipulació de taulons, taules i planxes.
- Talls i punxades.
- Electrocucions per la utilització de la serra circular i planejadora.

- Explosions o incendis.
- Caigudes de personal al buit, en l'operació de desencofrat o encofrat.
- Sobreesforços en l'emmagatzematge d'encofrats acabats, etc.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Tots els operaris ocupats en aquest tipus de treball hauran d'utilitzar roba i equip de protecció adequat com són: guants de cuir, de treball ajustat, casc de seguretat, ulleres protectores, calçat de seguretat i altres equips de protecció personal necessaris.
- La situació del taller d'encofrat no molestarà als emmagatzematges adjacents, ni impedirà la circulació de vehicles ni el pas de personal cap a l'obra. Hi haurà una zona accessible per a la càrrega i descàrrega de materials.
- Es evitarà que la fusta estigui escampada. Procurant emmagatzemar en piles i classificar segons les seves escairades i longituds.
- Els taulons i planxes s'emmagatzemaran en alt, sobre suports.
- Es fixaran les vies de circulació tant d'accés del material, com de sortida dels encofrats confeccionats.
- Els suports han d'estar ben anivellats i descarregar sobre terra ferma.
- Els taulons i planxes han d'estar separats per llistons col·locats transversalment.
- No es realitzaran sobreesforços. Cap treballador ha aixecar o transportar qualsevol càrrega amb un pes superior a 50 kg com a màxim.
- No s'amuntegaran els taulers, planxes o els cofres acabats prop de la vora d'una excavació, de manera que comporti perill de despreniment o caiguda de terres o material.
- Les piles es faran o desfaran de manera que cap persona pugui quedar lesionada per la caiguda, bolcada o trencament dels taulons, plaques o encofrats.
- No s'haurà de pujar sobre els materials apilats mentre es fan o desfan les piles.
- Per procedir a desfer una pila es començarà per la part superior.
- Es farà càrrec dels treballs una persona responsable, competent, i aquesta ordenarà i dirigirà els treballs a realitzar.
- Només s'utilitzaran les màquines de treballar de la fusta, persona qualificada per a això.
- No de distraurà l'operari de la màquina mentre estigui funcionant aquesta.
- No s'allunyarà cap treballador abans d'haver aturat prèviament la màquina ja sigui serra circular o raspalladora.
- No s'haurà de tractar de reajustar cap màquina, desempallegar-se de qualsevol tros de fusta que s'hagi pogut embussar-se en ella mentre estigui funcionant.
- No s'hauran de treure amb les mans les encenalls, les serradures, etc., De les màquines ni a prop d'elles mentre estiguin funcionant.

Si la serra o la planejadora és de velocitat ajustable:

- La seva posada en marxa només ha de ser possible a la velocitat més baixa.
- S'ha d'indicar la seva velocitat de funcionament.
- Les peces de fusta (taulers, taules o planxes) que vagin a treballar hauran, guiar-se o subjectar de manera adequada.
- Si les peces de fusta són llargues, els extrems d'aquestes han de recolzar sobre cavallets o altres bastides apropiats que no comportin risc d'accident.
- Es hauran de guiar o empènyer amb un pal les peces de fusta de petites dimensions.
- Tant la serra circular com la planejadora hauran de complir amb les normes de seguretat sobre aparells elèctrics manuals especificats en l'apartat de bastides auxiliars d'obra.
- La serra circular ha d'estar proveïda de resguard de manera que cobreixi tot el possible la part exposada de la serra per damunt de la taula. Serà fàcilment ajustable i protegirà al treballador de estelles, contra tot contacte accidental amb el full i dents de serra trencats.
- Les parts de la serra circular situades per sota de la taula han d'estar ben protegides.
- La serra circular ha d'estar proveïda de fulles divisòries, sòlides i rígides fàcilment ajustables.
- La amplada de l'obertura de la taula per al pas de la fulla haurà de ser el més reduïda possible.
- Els carros o taules han d'estar ben subjectes de manera que no puguin sortir de les guies.
- S'inspeccionarà i es farà una revisió periòdica de la serra circular i la planejadora per al seu bon ús i funcionament.
- Si la serra circular és de velocitat ajustable no sobrepassarà la velocitat màxima de la fulla recomanada pel fabricant.
- No s'han d'ajustar les fulles o les guies de les serres mentre està en marxa si en pot comportar perill.
- Una vegada desconnectada la serra, no s'haurà de frenar fent pressió sobre el full.
- Es prendran precaucions per impedir que els retalls de fusta es travin en el full, així com impedir més el rebuig de la peça que s'està treballant.
- La màquina raspalladora estarà equipada amb capçals portaganivetes cilíndriques i estarà proveïda de resguard que

cobreixi la ranura de tall en tota la longitud i amplada.
- A més serà de fàcil ajustament tant en sentit horitzontal com en vertical. Les obertures de tall de les taules de la màquina raspalladora hauran de ser el més petites possible.
- Es protegiran mitjançant resguards les fulles que es trobin exposades per sota de la taula de tall.
- Es prohibirà pujar damunt del banc de serrat o raspallat.
- Es disposarà d'una caixa perquè s'aboquin en ella restes de fusta i claus arrencats.
- Si la seguretat així ho exigeix, es disposarà d'un extintor d'incendis.
- Es netejarà immediatament la fusta reutilitzable.
- En desencofrar, els claus es trauran amb l'ajuda de potes de cabra, tenalles, o bé es reblar, usant sempre les eines adequades.
- Les fustes i altres elements provinents del desencofrat s'amuntegaran a una distància prudent de la zona de treball de manera que quedi lliure d'obstacles.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Mascaretes de protecció.

6.2.16. Magatzems

Relació dels magatzems que al llarg de l'execució de l'obra es van a establir en determinades àrees de la mateixa, conforme s'especifica en els plans.

Aplecs - Paletitzat

Amb la distribució de les àrees de treball es farà una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de material paletitzat.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida.
- Es tancarà la zona de recollida.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a apilar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material paletitzat.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Aplecs amuntegats

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de fer una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de material a munt.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida.
- Es tancarà la zona de recollida.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a apilar.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material emmagatzemat a munt.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Ferralla

Es tractarà que amb la distribució de les àrees de treball hi hagi una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de ferralla.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de ferralla.
- Es tancarà la zona de recollida de ferralla.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de la ferralla.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la ferralla.
- Es col·loqués l'adequada senyalització.

Aplecs - Fustes

Amb la distribució de les àrees de treball hi haurà una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de fustes.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de fustes.

- Es tancarà la zona de recollida de fustes.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de la fusta.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la fusta.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Runes

Amb la distribució de les àrees de treball haurà d'haver una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de runes.

Senyalització del Abassegament

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de runes.
- Es tancarà la zona de recollida de runes.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de les runes.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la runa.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

.

7. Prevenció en els equips tècnics

Relació de maquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que complixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

7.1. Maquinària d'obra

7.1.1. Màquines i Equips d'elevació

Grua autopropulsada

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les grues autopropulsadas s'utilitzaran per a operacions d'elevació de càrregues, col·locació i posada en obra de materials i equips. En el més ampli sentit de la seva accepció considerem grua autopropulsada a tot conjunt format pel vehicle portante, sobre rodes o sobre erugues, el sistemes de propulsió i adreça propis sobre el xassís de la qual s'acobla l'aparell d'elevació tipus ploma.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Bolcada de la grua	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al pujar o al baixar	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplom de la càrrega	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per la caiguda de paraments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplom de l'estructura en muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades en fer el manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte elèctric	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb objectes tallants o punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant.

- Roba d'abric (en temps fred).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar la grua, s'instal·laran tascons d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
- Les maniobres en la grua seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat.
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà a tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista.
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talusos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- La grua autopropulsada tindrà al dia el llibre de manteniment.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km. /h.

1º) Davant el risc de bolcada, s'admet que una grua és segura contra el risc de bolcada quan, treballant en l'aresta de bolcada més desfavorable, no bolca en tant es compleixen les condicions imposades pel seu constructor, entenent-se per aresta de bolcada més desfavorable aquella de les línies definides per dos suports consecutius la distància dels quals a la vertical que passa pel centre de gravetat de tota la màquina, és menor.

- Aquesta distància, per a cada posició i abast de la ploma, és més petita com més gran és l'angle que forma el plànol horitzontal amb el definit per la plataforma basi de la grua i com el moment de bolcada té per valor el producte d'aquesta distància pel pes total de la màquina, és de vital importància que la seva anivellació sigui adequada perquè el mínim moment de bolcada que pugui resultar sobre l'aresta més desfavorable durant el gir de la ploma sigui sempre superior al màxim moment de càrrega admissible, que en cap cas haurà de sobrepassar-se.
- És per això pel que davant aquest risc haurà de procedir-se actuant com segueix:

A) Sobre el terreny:

- Es comprovarà que el terreny té consistència suficient perquè els suports (erugues, rodes o estabilitzadors) no s'enfonsin en el mateix durant l'execució de les maniobres.
- L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i esplanant la seva superfície si calgués, a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellació que haurà de ser verificada abans d'iniciar-se els treballs que seran detinguts de forma immediata si durant la seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.
- Si la transmissió de la càrrega es realitza a través d'estabilitzadors i el terreny és de constitució argilenca o no ofereix garanties, és preferible ampliar el repartiment de càrrega sobre el mateix augmentant la superfície de suport mitjançant bases constituïdes per una o més capes de travesses de ferrocarril o taulons, d'almenys 80 Mm. d'espessor i 1.000 mm. de longitud que s'interposaran entre terreny i estabilitzadors creuant ordenadamente, en el segon suposat, els taulons de cada capa sobre l'anterior.

B) Sobre els suports:

- En treballar amb grua sobre rodes transmetent els esforços al terreny a través dels pneumàtics, es tindrà present que en aquestes condicions els constructors recomanen generalment major pressió d'inflat que la que hauran de

tenir circulant, per la qual cosa abans de passar d'una situació a una altra és de gran importància la correcció de pressió amb la finalitat de que a tot moment s'adecuen a les normes establertes pel fabricant.

- Així mateix en casos de transmissió de càrregues a través de pneumàtics, la suspensió del vehicle portante ha de ser bloquejada amb l'objecte que, en mantenir-se rígida, es conservi l'horitzontalitat de la plataforma basi en qualsevol posició que adopti la fletxa i per evitar moviments imprevists d'aquell, a més de mantenir-se en servei i bloquejat al fre de mà, es calçaran les rodes de forma adequada.
- Quan la grua mòbil treballa sobre estabilitzadors, que és el recomanable encara quan el pes de la càrrega a elevar permeti fer-ho sobre pneumàtics, els braços suportis d'aquells hauran de trobar-se estesos en la seva màxima longitud i, mantenint-se la correcta horitzontalitat de la màquina, es donaran als gats l'elevació necessària perquè els pneumàtics quedin totalment separats del sòl.

C) En la maniobra:

- L'execució segura d'una maniobra exigeix el coneixement del pes de la càrrega pel que, de no ser prèviament conegut, haurà d'obtenir-se una aproximació per excés, cubicándola i aplicant-li un pes específic entre 7,85 i 8 Kg. /dm3 per a acers. Al pes de la càrrega se li sumarà el dels elements auxiliars (estrobos, grillons, etc.).
- Conegut el pes de la càrrega, el gruista verificarà en les taules de treball, pròpies de cada grua, que els angles d'elevació i abast de la fletxa seleccionats són correctes, de no ser així haurà de modificar algun d'aquests paràmetres.
- En operacions tals com a rescat de vehicles accidentats, desmantellament d'estructures, etc., la maniobra ha de realitzar-se posant en ella una gran atenció doncs si la càrrega està aprisionada i la tracció no s'exerceix verticalment, el propi angle de tir pot ser causa que sobre l'aresta de treball es produeixi un moment de càrrega superior al màxim admissible.
- D'altra banda han d'evitar-se oscil·lacions pendulares que, quan la massa de la càrrega és gran, poden adquirir amplituds que posarien en perill l'estabilitat de la màquina, per la qual cosa en l'execució de tota maniobra s'adoptarà com a norma general que el moviment de la càrrega al llarg d'aquella es realitzi de forma harmoniosa, és a dir sense moviments bruscs doncs la suavitat de moviments o passos que se segueixen en la seva realització incideixen més directament en l'estabilitat que la rapidesa o lentitud amb que s'executin.
- En qualsevol cas, quan el vent és excessiu el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portante.

2º) Davant el risc de precipitació de la càrrega, com generalment la caiguda de la càrrega es produeix per enganxi o estrobado defectuosos, per trencaments de cables o altres elements auxiliars (eslingues, ganxos, etc.) o com a conseqüència del xoc de l'extrem de la fletxa o de la pròpia càrrega contra algun obstacle pel que per evitar que aquella arribi a materialitzar-se s'adoptaran les següents mesures:

A) Respecte a l'estrobado i elements auxiliars:

- L'estrobado es realitzarà de manera que el repartiment de càrrega sigui homogeni perquè la peça suspesa quedi en equilibri estable, evitant-se el contacte d'estrobos amb arestes vives mitjançant la utilització de salvacables. L'angle que formen els estrobos entre si no superarà en cap cas 120º havent-se de procurar que sigui inferior a 90º. En tot cas haurà de comprovar-se en les corresponents taules, que la càrrega útil per a l'angle format, és superior a la real.
- Cadascun dels elements auxiliars que s'utilitzin en les maniobres (eslingues, ganxos, grillons, granotes, etc.) tindran capacitat de càrrega suficient per suportar, sense deformar-se, les solicitacions a les quals estaran sotmesos. Es rebutjaran aquells cables els fils trencats dels quals, explicats al llarg d'un tram de cable de longitud inferior a vuit vegades el seu diàmetre, superin el 10 per cent del total dels mateixos.

B) Respecte a la zona de maniobra:

- S'entendrà per zona de maniobra tot l'espai que cobreixi la ploma en el seu gir o trajectòria, des del punt d'amarri de la càrrega fins al de col·locació. Aquesta zona haurà d'estar lliure d'obstacles i prèviament haurà estat senyalitzada i fitada per evitar el pas del personal, en tant duri la maniobra.
- Si el pas de càrregues suspeses sobre les persones no pogués evitar-se, s'emetran senyals prèviament establerts, generalment sonores, amb la finalitat de que puguin posar-se a resguard de possibles despreniments d'aquelles.
- Quan la maniobra es realitza en un lloc d'accés públic, tal com una carretera, el vehicle-grua disposarà de llums intermitents o giratòries de color groc-acte, situades en el seu plànol superior, que hauran de romandre enceses únicament durant el temps necessari per a la seva execució i amb la finalitat de fer-se visible a distància, especialment durant la nit.

C) Respecte a l'execució del treball:

- En tota maniobra ha d'existir un encarregat, amb la formació i capacitat necessària per poder dirigir-la, que serà responsable de la seva correcta execució, el qual podrà estar auxiliat per un o diversos ajudants de maniobra, si la seva complexitat així ho requereix.
- El gruista solament haurà d'obeir les ordres de l'encarregat de maniobra i dels ajudants, si escau, els qui seran fàcilment identificables per distintius o abillaments que els distingeixin dels restants operaris.
- Les ordres seran emeses mitjançant un codi de posats que hauran de conèixer perfectament tant l'encarregat de maniobra i els seus ajudants com el gruista, qui al seu torn respondrà per mitjà de senyals acústics o lluminoses. Generalment s'utilitza el codi de senyals definit per la Norma UNEIX.
- Durant l'hissat de la càrrega s'evitarà que el ganxo aconsegueixi la mínima distància admissible a l'extrem de la fletxa, amb la finalitat de reduir el màxim possible l'actuació del dispositiu de finalització de Carrera, evitant així el desgast prematur de contactes que pot originar avaries i accidents.
- Quan la maniobra requereix el desplaçament del vehicle-grua amb la càrrega suspesa, és necessari que els maquinistes estiguin molt atents a les condicions del recorregut (terreny no gaire segur o amb desnivell, rodalies de línies elèctriques), mantinguin les càrregues el més baixes possible, donin nombroses i eficaços senyals al seu pas i estiguin atents a la combinació dels efectes de la força d'inèrcia que pot imprimir el balanceig o moviment de pèndol de la càrrega.

3º) Davant el risc elèctric per presència de línies elèctriques ha d'evitar-se que l'extrem de la ploma, cables o la pròpia càrrega s'aproximi als conductors a una distància menor de 5 m. si la tensió és igual o superior a 50 Kv. i a menys de 3 m. per a tensions inferiors. Per a major seguretat se sol·licitarà de la Companyia Elèctrica el tall del servei durant el temps que requereixin els treballs i, de no ser factible, es protegirà la línia mitjançant una pantalla de protecció.

- En cas de contacte de la fletxa o de cables amb una línia elèctrica en tensió, com a norma de seguretat el gruista haurà de romandre en la cabina fins que la línia sigui posada fora de servei ja que en el seu interior no corre perill d'electrocució. No obstant això si es veiés absolutament obligat a abandonar-la, haurà de fer-ho saltant amb els peus junts, el més allunyat possible de la màquina per evitar contacte simultanejo entre aquesta i terra.

MANTENIMENT PREVENTIU:

- El manteniment adequat de tot equip industrial té com a conseqüència directa una considerable reducció d'avaries, la qual cosa al seu torn fa disminuir en la mateixa proporció la probabilitat que es produeixin accidents provocats per aquelles. Té per això gran importància realitzar el manteniment preventiu tant de la pròpia màquina com dels elements auxiliars en els quals, com a mínim, constarà de les següents actuacions:

A) De la màquina:

- A més de seguir les instruccions contingudes en el Manual de Manteniment en el qual el constructor recomana els tipus d'olis i líquids hidràulics que han d'utilitzar-se i s'indiquen les revisions i terminis amb que han d'efectuar-se, és de vital importància revisar periòdicament els estabilitzadors prestant particular atenció a les parts soldades per ser els punts més febles d'aquests elements, que han de veure's sotmesos a esforços d'especial magnitud.

B) Dels elements auxiliars:

- Els elements auxiliars tals com a cables, cadenes i aparells d'elevació en ús han de ser examinats enterament per persona competent almenys una vegada cada sis mesos.
- Amb propòsits d'identificació, de manera que puguin portar-se registres de tals exàmens, ha de marcar-se un nombre de referència en cada element i en el cas d'eslingues es fixarà una marca o etiqueta de metall numerada. En el registre s'indicarà el nombre, distintiu o marca de cada cadena, cable o aparell, la data i nombre del certificat de la prova original, la data en què va ser utilitzat per primera vegada, la data de cada examen així com les particularitats o defectes oposats que afectin a la càrrega admissible de treball i les mesures preses per remeiar-les.

Camió grua de descàrrega

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua sobre camió en la qual abans d'iniciar les maniobres de descàrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
L'utilitzarem en les operacions de descàrrega de materials en l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista

- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Camió grua hidràulica telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Grua sobre camió en el qual abans d'iniciar les maniobres de càrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors. Aquesta grua ha estat escollida perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat de manipulació de càrregues.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina). - Roba de treball. - Guants de cuir. - Cinturó elàstic antivibratori.

- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Plataforma elevadora de tisora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma de tisora" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions.
La plataforma de tisora ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.
Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar i elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors amb la competència i coneixement adquirits per mitjà de formació, així com amb experiència pràctica en el seu maneig.
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

  a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
  b) Fixació i estat dels braços
  c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
  d) Nivells d'olis diversos
  e) Comandaments en servei.
  f) Protectors i dispositius de seguretat

g) Frens.
h) Embragatge, Direcció, etc
i) Avisadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

a) No operar amb ella, persones no autoritzades
b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu queel motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc.
i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

Plataforma telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma telescòpica" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions. La plataforma telescòpica ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació. Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar i elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

  a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
  b) Fixació i estat dels braços
  c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.

d) Nivells d'olis diversos
e) Comandaments en servei.
f) Protectors i dispositius de seguretat
g) Frens.
h) Embragatge, Direcció, etc
i) Avisadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

a) No operar amb ella persones no autoritzades
b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu queel motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc
i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

Plataforma elevadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma elevadora" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions. La plataforma elevadora ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació. Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar / elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

  a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
  b) Fixació i estat dels braços
  c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.

d) Nivells d'olis diversos
e) Comandaments en servei.
f) Protectors i dispositius de seguretat
g) Frens.
h) Embragatge, Direcció, etc
i) Avisadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

a) No operar amb ella persones no autoritzades
b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu queel motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc
i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

7.1.2. Màquines i Equips de transport

Camió de transport

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem el camió de transport en diverses operacions en l'obra, per la capacitat de la cubeta, utilitzant-se en transport de materials, terres, i altres operacions de l'obra, permetent realitzar notables economies en temps de transport i càrrega. Permeten obtenir un rendiment òptim de la part motriu, reduint els temps d'espera i de maniobra al costat de l'excavadora. La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells. Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha utilitzat, demani les instruccions pertinents.
- Abans de pujar a la cabina per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'ha d'circular massa proper al vehicle que dugui al davant.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- S'ha de baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el aixecat.
- No s'haurà de realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat, sense haver-ho calçat prèviament.
- Tots els camions que realitzen tasques de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega haurà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb falques.
- L'hissat i descens de la caixa es realitzarà amb escala metàl·lica subjecta al camió
- Si cal, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'encarregat de seguretat.
- La càrrega es taparà amb una lona per evitar despreniments.

- Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si cal es lligaran

A) Mesures Preventives a seguir en els treballs de càrrega i descàrrega:

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al cap de la quadrilla de càrrega i descàrrega. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del cap de quadrilla al peu d'aquest escrit.
- Demanar guants de treball abans de fer treballs de càrrega i descàrrega, s'evitaran lesions molestes a les mans.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat, s'evitaran cops als peus.
- Pujar a la caixa del camió amb una escala.
- Seguir sempre les indicacions del cap de l'equip, és un expert que vigila que no hagin accidents.
- Les càrregues suspeses s'han de conduir amb cordes i no tocar mai directament amb les mans.
- No saltar a terra des de la caixa, per perill de fractura dels talons.

Furgoneta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem les furgonetes a l'obra, com a mitjà de transport i repartiment de petits equips i diversos subministrament de l'obra.
Encara aquest mitjà de repartiment de subministrament en obra és molt utilitzat per proveïdors, aquí analitzem els riscos del seu ús pel personal de l'obra, no per ser usades per tercers (proveïdors).
Aquest tipus de transport i desplaçament de càrregues ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar i materials a desplaçar a l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els conductors han d'estar degudament acreditats, disposar de carnet de conduir aquest tipus de vehicles i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la furgoneta responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha manejat, sol·liciti les instruccions pertinents.
- Abans de pujar per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- Haurà d'utilitzar el cinturó de seguretat quan el vehicle estigui en marxa, independentment que la circulació es realitzi dins o fora del perímetre de l'obra.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No haurà de circular mai en punt mort.
- No haurà de circular massa pròxim al vehicle que el precedeixi.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- Totes les furgonetes que realitzin tasques en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació, havent passat la ITV corresponent.
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega estarà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb tascons.

Vehicles particulars

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem vehicles particulars a l'obra, com a mitjà de transport d'operaris, així com operacions d'inspeccions, visites tècniques, etc ..
Aquest mitjà s'utilitza per considerar-lo el més segur per a realitzar determinades funcions necessàries per tècnics i altre personal d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els conductors han d'estar degudament acreditats, disposar de carnet de conduir per al tipus de vehicles a conduir i haver estat instruïts en les tasques a realitzar.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del vehicle responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha manejat, sol·liciti les instruccions pertinents.
- Abans de pujar per arrencar, ha d'inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- Haurà d'utilitzar el cinturó de seguretat quan el vehicle estigui en marxa, independentment que la circulació es realitzi dins o fora del perímetre de l'obra.
- S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No haurà de circular mai en punt mort.
- No haurà de circular massa pròxim al vehicle que el precedeixi.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- Totes les furgonetes que realitzin tasques en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació, havent passat la ITV corresponent.
- No s'utilitzarà cap vehicle particular que no hagi passat o superat la ITV.
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega estarà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb tascons.

Camió basculant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de camió s'utilitzarà en diverses operacions en l'obra per transportar volums de terres o roques per pistes fora de tot tipus de carretera o vial convencional.
La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.
Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Mesures preventives de caràcter general:

- Els camions basculant que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament:

  - Fars de marxa cap endavant.
  - Fars de marxa cap enrere.
  - Intermitents d'avís de gir.
  - Estaques de posició davanters i posteriors.
  - Servofrè.
  - Fre de mà.
  - Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
  - Cabina antibolcada antiimpacte.
  - Aire condicionat a la cabina.
  - Tendals per a cobrir la càrrega

B) Manteniment diari:

- Diàriament, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:

  - Motor.
  - Sistemes hidràulics
  - Frens.
  - Direcció.
  - Llums.
  - Avisadors acústics.
  - Pneumàtics.
  - La càrrega seca es regarà per evitar aixecar pols.
  - Es prohibirà carregar per damunt de la seva càrrega màxima.
  - Es col·locaran límits de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talussos.

C) Mesures preventives a seguir pel conductor:

- La caixa serà baixada immediatament després d'efectuada la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.
- Si per qualsevol circumstància hagués de parar a la rampa, el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per damunt de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega. El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per pujar i baixar del camió utilitzar els esglaons i les nanses disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llantes, rodes o altres sortints.
- No fer- ajustaments- amb el motor en marxa, es poden quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o condueixin el camió.
- No treballar amb el camió en situacions de mitjana avaria- , abans de treballar, reparar bé.
- Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurar-se que ha instal·lat el fre de mà.
- No guardar carburant ni draps greixats al camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden patir cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si s'han de manipular, fer-ho amb guants, no fumar ni apropar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.
- En aturar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si cal arrencar el camió amb la bateria d'un altre vehicle, vigilar les espurnes, ja que els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el camió.
- Abans de pujar a la cabina, donar una volta completa al vehicle per vigilar que no hi hagi ningú dormint a prop.
- No arrencar el camió sense haver baixat la caixa, ja que es poden tocar línies elèctriques.
- Si es toca una línia elèctrica amb el camió, sortir de la cabina i saltar el més lluny possible evitant tocar terra i el camió al mateix temps. Evitar també, que ningú toqui terra i camió a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

Camió contenidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquest tipus de camió s'utilitzarà en l'obra per transportar els contenidors on s'aboquen la runa i les terres tretes de l'obra a realitzar. La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Mesures preventives de caràcter general:

- Els camions que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament:

  - Fars de marxa cap endavant.
  - Fars de marxa cap enrere.
  - Intermitents d'avís de gir.

- Estaques de posició davanters i posteriors.
- Servofrè.
- Fre de mà.
- Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
- Cabina antibolcada antiimpacte.
- Aire condicionat a la cabina.
- Tendals per a cobrir la càrrega

B) Manteniment diari:

- Diàriament, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:

  - Motor.
  - Sistemes hidràulics
  - Frens.
  - Direcció.
  - Llums.
  - Avisadors acústics.
  - Pneumàtics.
  - La càrrega seca es regarà per evitar aixecar pols.
  - Es prohibirà carregar per damunt de la seva càrrega màxima.
  - Es col·locaran límits de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talussos.

C) Mesures preventives a seguir pel conductor:

- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.
- Si per qualsevol circumstància hagués de parar a la rampa el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per damunt de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega. El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per pujar i baixar del camió utilitzar els esglaons i les nanses disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llantes, rodes o altres sortints.
- No fer -ajustaments- amb el motor en marxa, es poden quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o condueixin el camió.
- No treballar amb el camió en situacions de mitjana avaria- , abans de treballar, reparar bé.
- Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurar-se que ha instal·lat el fre de mà.
- No guardar carburant ni draps greixats al camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden patir cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si s'han de manipular, fer-ho amb guants, no fumar ni apropar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.
- En aturar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si cal arrencar el camió amb la bateria d'un altre vehicle, vigilar les espurnes, ja que els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el camió.
- Abans de pujar a la cabina, donar una volta completa al vehicle per vigilar que no hi hagi ningú dormint a prop.
- No arrencar el camió sense haver baixat la caixa, ja que es poden tocar línies elèctriques.
- Si es toca una línia elèctrica amb el camió, sortir de la cabina i saltar el més lluny possible evitant tocar terra i el camió al mateix temps. Evitar també, que ningú toqui terra i camió a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

7.1.3. Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons

Batedora mescladora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà en l'obra per al pastat mecànic d'aglomerants com guix, però també de pintures, aconseguint una consistència barrejada o diluïda, que permet la seva aplicació immediata de forma manual.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de goma o PVC.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball apropiada.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Durant la manipulació de l'equip és necessari utilitzar ulleres de seguretat per evitar que les possibles esquitxades penetrin en els ulls. Igualment, la utilització de guants.
- No s'han de dur braçalets, collarets, els cabells llargs solt o roba solta no estigui ajustada al cos, per evitar atrapaments amb les espàtules a gir.
- Atès el risc de electrocucions que suposa el contacte d'un equip elèctric amb fluids o líquids, abans de començar els treballs, es revisaran els cables elèctrics. En el cas que hi hagi qualsevol desperfecte s'aturaran els treballs fins que es tingui la certesa que no hi ha risc elèctric.
- Les mànegues elèctriques de connexió a la batedora han d'estar exemptes de talls i entroncaments. Les unions es faran sempre amb dispositius mascle-femella.
- Cal controlar que el cable estigui subjectat per evitar que caigui dins del barril.
- No començaran les operacions sense haver-se assegurat que la presa terra està en servei.
- El personal encarregat del maneig de la batedora haurà de ser expert en el seu ús. No s'utilitzarà per a operacions diferents a la del batut i barreja de guix, ciment i pintures.
- Abans d'iniciar els treballs, el recipient de mescles estarà ben subjecte per evitar desplaçaments descontrolats.
- Subjectar la batedora fermament amb les dues mans mentre s'estigui utilitzant.
- Cal tenir en compte el risc de vibració. En el cas d'haver d'utilitzar l'equip durant llargues estones, caldrà fer rotació del personal.
- Quan es tregui la mescladora del recipient de mescla, cal que aquesta estigui aturada. Un cop finalitzats els treballs, es desendollarà del corrent per evitar enceses intempestives.
- La neteja de la batedora es farà seguint les instruccions del fabricant o bé introduint dins un bidó d'aigua.

- En tots els casos la batedora s'utilitzarà quan estigui ficada dins del bidó i no fora per evitar atrapaments.
- Està totalment prohibit fer bromes o manipular-la amb finalitats per a les quals no està pensada.
- No s'utilitzaran batedores que no estiguin en bon estat de funcionament.

A més de les anteriors, per a la utilització de la batedora és convenient tenir present aquestes mesures:

- El guix es pasta utilitzant una quantitat d'aigua molt superior a la estrictament necessària per a la seva hidratació.
- La barreja de tots dos components es pot realitzar manualment o mitjançant la utilització d'aquesta màquina batedora, mecànicament remenant fins que la pasta tingui un aspecte homogeni i sense grumolls.
- Abans de cada nou pastat cal retirar del recipient, així com de totes les eines, les restes de guix endurit sobrants del procés anterior, ja que el guix ja enduriment actua com accelerant sobre l'enduriment de la nova pasta que va a preparar.
- En cas d'utilitzar guixos especials cal tenir en compte els següents matisos:
  a) S'utilitza sempre el sistema de dosificació, amb una relació aigua / guix compresa entre 0,7 i 0,8.
  b) El pastat es farà sempre amb mitjans mecànics.

Mesclador de morter sec

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La mescladora permet la preparació de productes de morter sec amb una granulometria de fins a 4 mm. Permet a més, el processament d'arrebossats de capa fina, morter de maçoneria o formigó fi, tot això amb total garantia de seguretat. Un ampli dipòsit de material permet un bon rendiment i bones aptituds per a l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Es comprovarà que mantenen protegits, mitjançant la carcassa, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió.
- Abans de posar-la en funcionament, es comprovarà que conserva la parada d'emergència en perfecte estat. En cas que estigués avariat s'ordenarà la reparació immediata.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues contra la humitat, dotades de clavilles estanques d'intempèrie amb connexió a la xarxa de terra en combinació amb l'interruptor diferencial de protecció.
- Es comprovarà prèviament al funcionament, que no està anul·lada la connexió a terra.

Llançadora de morter (Enfoscadora)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es tracta d'un equip funcional, ja que ens permetrà bombar i projectar morters, guixos, pintures, també podrem omplir juntes, injectar, i aplicar impermeabilitzants com si es tractés d'una màquina de grans dimensions.
També pot projectar suro.
Un petit xassís desmuntable (xassís, motor, tremuja i compressor) ens permet transportar aquesta màquina a qualsevol part de l'obra fins al punt de treball, un cop allà podrem moure fàcilment a mà.
Un senzill quadre elèctric controla amb precisió la velocitat del potent motor.
Des de la mateixa pistola de projecció controlem a distància l'arrencada i aturada complet de la màquina, sense necessitat de personar-hi.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Es comprovarà que mantenen protegits, mitjançant la carcassa, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió.
- Abans de posar-la en funcionament, es comprovarà que conserva la parada d'emergència en perfecte estat. En cas que estigués avariat s'ordenarà la reparació immediata.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues contra la humitat, dotades de clavilles estanques d'intempèrie amb connexió a la xarxa de terra en combinació amb l'interruptor diferencial de protecció.
- Es comprovarà prèviament al funcionament, que no està anul·lada la connexió a terra.

Màquina de projecció de Vermiculita

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Màquina utilitzada en obra per a la projecció del morter de vermiculita.
Aquest morter en pols de gra fi fabricat industrialment en base de sulfat càlcic, alleugerit amb minerals expandits i formulat amb diversos additius per millorar la seva aplicació mecànica quan es pasta amb aigua, i per optimitzar les característiques fisicoquímiques del producte un cop fraguat i endurit sobre l'element a protegir.
No conté cap substància tòxica ni perillosa i, quan és escalfat, només desprèn vapor d'aigua.
La seva projecció en obra utilitzant aquesta màquina es realitza d'una manera segura i ergonòmic.
El morter de vermiculita està destinat al revestiment dels elements constructius, per a la seva protecció passiva en cas d'incendi.
S'utilitza indistintament per:

Protecció estructures metàl·liques
Protecció estructures de formigó
Protecció entreplantes

La màquina realitza la barreja i pastat amb aigua, permetent la projecció del morter mitjançant bombament mecànic en

continu.
La uniformitat en el bombament i posterior polvorització a pressió del morter en l'aplicació sobre la superfície a recobrir, així com una correcta adherència del morter en l'estructura i una regular distribució per metre quadrat de la quantitat necessària per aconseguir l'estabilitat al foc requerida només pot aconseguir mitjançant projecció amb aquesta màquina.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Es comprovarà que mantenen protegits, mitjançant la carcassa, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió.
- Abans de posar-la en funcionament, es comprovarà que conserva la parada d'emergència en perfecte estat. En cas que estigués avariat s'ordenarà la reparació immediata.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues contra la humitat, dotades de clavilles estanques d'intempèrie amb connexió a la xarxa de terra en combinació amb l'interruptor diferencial de protecció.
- Es comprovarà prèviament al funcionament, que no està anul·lada la connexió a terra.

Bomba formigonat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzarà la màquina en l'obra per eliminar els treballs costosos de transport i abocament des de la formigonera o cisterna de transport fins l'element a executar. Les principals operacions que realitzarà són: Transportar, elevar, abocar (la massa del formigó en una sola operació). El formigó segons aquest procediment del bombament arriba ràpidament a l'element constructiu evitant fer-ho pels mitjans tradicionals i en conseqüència els riscos que comporten.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de goma o PVC - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Protectors auditius. - Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a

posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

Mesures preventives de caràcter general

- El personal encarregat a manipular l'equip de bombament serà especialista i amb experiència.
- Els dispositius de seguretat de l'equip de bombament estaran sempre en perfectes condicions de funcionament.
- La bomba de formigonat només es podrà usar per al bombament de formigó segons el con de Abrams recomanat pel fabricant en funció de la distància de transport.
- El braç d'elevació de la mànega no es podrà usar per hissar persones, encara que sigui per un treball de caràcter puntual.
- L'encarregat de seguretat o encarregat d'obra, comprovarà que les rodes de la bomba estiguin bloquejades i amb els enclavaments pneumàtics o hidràulics perfectament instal·lats.
- En el bombament de formigó, la mànega terminal de l'abocament serà governada alhora per dos operaris, per evitar accidents per moviments incontrolats de la mateixa.
- La zona de bombament quedarà totalment aïllada dels vianants en previsió de danys a tercers.

A) Mesures preventives a seguir per a l'equip de bombament.

- L'Encarregat de Seguretat o Encarregat d'obra, comprovar que els rodes de la bomba estiguin bloquejades i amb els enclavaments Pneumàtics o Hidràulics perfectament instal·lats.
- Abans d'iniciar el subministrament, assegurar-se que les unions de palanca tenen els passadors immobilitzats.
- Abans de buidar el formigó en la tremuja, assegurar-se que té la reixa col·locada.
- No tocar mai directament amb les mans la tremuja o el tub oscil·lant si la màquina està en marxa.
- Si s'han de fer treballs a la tremuja o en el tub oscil·lant, primer parar el motor d'accionament, purgar la pressió de l'acumulador a través de l'aixeta i després fer els treballs que facin falta.
- No treballar amb situacions de mitjana avaria-.
- Si el motor de la bomba és elèctric, abans d'obrir el quadre general de comandament, assegurar-se que està desconnectat.
- No intentar modificar els mecanismes de protecció elèctrica.
- Abans d'iniciar el subministrament diari de formigó, comprovar el desgast interior de la canonada amb un mesurador de gruixos, les explosions de les canonades són causants d'accidents importants. Si s'ha de bombar a gran distància, abans de subministrar formigó, provar els conductes sota pressió de seguretat.
- L'encarregat de seguretat, ha de comprovar sota pressions superiors als 50 bars el següent:

  - Que els tubs muntats són els que especifica el fabricant per treballar a aquesta pressió.
  - Realitzar una prova de seguretat al 30 per 100 per damunt de la seva pressió normal de servei.
  - Comprovar i canviar si cal, cada 1.000 metres cúbics bombats, les unions, juntes i els colzes.
  - Una vegada formigonat, netejar perfectament tot el conjunt en prevenció d'accidents per taponament.

Camió formigonera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem camions formigonera per al subministrament de formigó a obra, ja que es considera que són els mitjans adequats quan la confecció es realitza en una planta central. El camió formigonera està format per una cisterna o bombo giratori suportat pel bastidor d'un camió, adequat per suportar el pes. La cisterna o bombo giratori, té forma cilíndrica o bicònica estant muntada sobre la part posterior i en ella es fa la barreja dels components.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
Durant la càrrega: Risc de projecció de partícules de formigó sobre cap i cos del conductor en no ser recollits per la tremuja de càrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Risc de cops a tercers amb la canaleta de sortida al desplegar-se per mala subjecció, trencament de la mateixa o simplement per no haver-la subjectat després de la descàrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Caiguda de formigó per la tremuja en haver-se omplert excessivament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Col·lisions amb altres màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Bolcada del camió.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Caigudes, per exemple a l'interior d'alguna rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Cops al cap a l'desplegar la canaleta.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Durant la descàrrega: Atrapament de dits o mans en les articulacions i unions de la canaleta a desplegar-la.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Cops en els peus al transportar les canaletes auxiliars o en procedir a unir-les a la canaleta de sortida per no seguir normes de manutenció.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Cops a tercers situats en el radi de gir de la canaleta en no fixar aquesta i estar persones alienes pròximes a l'operació de descàrrega de formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Caiguda d'objectes sobre del conductor o els operaris.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Cops amb el cubilot de formigó.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Riscos indirectes generals: Risc de bolcada durant el maneig normal del vehicle per causes degudes al factor humà (curt de vista i no anar proveït d'ulleres, atacs de nervis, de cor, pèrdua de coneixement, tensió alterada, estar ebri, manca de responsabilitat , lentitud en els reflexos), mecànics (peces mal ajustades, trencament de frens, desgast en els pneumàtics o malament inflat dels mateixos.)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes generals: Risc d'incendi per un curtcircuit produït en la instal·lació elèctrica, combustible, etc., per un error tècnic o humà.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes generals: Risc de lliscament del vehicle per estar relliscosa la pista, portar les cobertes del vehicle en mal estat de funcionament, treballs en terrenys pantanosos o en grans pendents.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Cops pel cubilot al baixar o al pujar carregat amb el mateix com a conseqüència d'un mal maneig del sistema de transport utilitzat.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Cops per objectes caiguts del cel de l'obra.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Contacte de les mans i braços amb el formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Aixafament pel cubilot al desprendre el mateix per una fallada en el sistema de transport.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Caiguda de formigó sobre els treballadors situats sota la trajectòria de les canaletes de descàrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

descàrrega: Atrapament de mans entre el cubilot i la canaleta de sortida quan el cubilot baixa buit i el conductor ho agafa perquè en la seva baixada quedi en posició correcta.					
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Atrapament dels peus entre l'estructura de la base del cubilot i el terra quan aquest baixa per ser carregat.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant el manteniment de la formigonera: Risc de caiguda d'altura des de dalt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega durant els treballs d'inspecció i neteja.	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Riscos indirectes durant el manteniment de la formigonera: Risc de caiguda d'altura des de dalt de la cisterna com a conseqüència de pujar a inspeccionar o a efectuar treballs de pintura, etc.	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Es descriu la seqüència d'operacions que haurà de realitzar el conductor del camió per a cobrir un cicle complet amb les degudes garanties de seguretat:

- Es posa en marxa el camió i s'enfila el camió fins a posar la tremuja de càrrega just a sota de la tremuja de descàrrega de la planta de formigonat.
- El conductor del camió es baixarà del mateix i indicarà a l'operari de la planta de formigonat la quantitat de formigó que necessita en metres cúbics, accionant els comandaments en la posició de càrrega i la velocitat de càrrega.
- Mentre s'efectua la càrrega omplirà el dipòsit d'aigua.
- Quan la cisterna està carregada sona una senyal acústica amb el que l'operari posarà la cisterna en la posició de

mescla i procedeix a pujar al camió per dirigir-se a l'obra.
- Quan arriba a l'obra, fa girar a la cisterna a una velocitat superior a la de transport per assegurar una barreja adequada.
- L'operari, mitjançant una pala, netejarà de residus de formigó la tremuja de càrrega pujant per això a la part alta de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega.
- Es procedirà a descarregar el formigó amb l'ajuda d'un cubilot o directament amb l'ajuda de canaletes.
- Es netejarà amb la mànega les canaletes de sortida.
- La resta de l'aigua s'introduirà a la cuba per a la seva neteja i procedirà a tornar a la planta de formigonat.
- En arribar a la planta es descarrega l'aigua de l'interior de la cisterna que durant el trajecte ha anat netejant de formigó les parets de la cisterna.

B) Mesures preventives de caràcter general

- L'escala d'accés a la tremuja ha d'estar construïda en un material sòlid i antilliscant. A la part inferior de l'escala abatible es col·locarà una assegurança per evitar balancejos, que es fixarà a la pròpia escala quan estigui plegada i al camió quan estigui desplegada. Així mateix ha de tenir una plataforma a la part superior perquè l'operari es situï per observar l'estat de la tremuja de càrrega i efectuar treballs de neteja dotada d'un cèrcol de baranes a 90 cm. d'alçada sobre ella. La plataforma ha de tenir unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm. i ser de material consistent. Per evitar acumulació de brutícia haurà de ser del tipus de reixeta amb una grandària aproximada de la secció lliure màxima de 50 mm. de costat. Aquesta escala només s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja i inspecció per un sol operari i posant les assegurances tant abans de pujar com després de recollida la part abatible de la mateixa. Només s'ha d'utilitzar estant el vehicle parat.
- La formigonera no ha de tenir parts sortints que puguin ferir o copejar als operaris. Els elements de la formigonera com ara canaletes de sortida, escales, parafangs, etc., haurà de pintar-se amb pintura anticorrosiu per evitar que amb el temps es puguin trencar i lesionar els operaris.
- No pujar a la cisterna de la formigonera ni tan sols estant parada. Qualsevol reparació o comprovació s'ha de fer amb elements auxiliars com ara bastides, etc
- Per a la visibilitat de les parts de la formigonera en hores nocturnes s'hauran pintar amb franges blanques i negres de pintura reflectant les parts posteriors de la formigonera (cuba, tremuges, canaletes, etc.).
- El vehicle ha de tenir frens hidràulics amb doble circuit independent tant per a l'eix posterior com a davanter.
- Els elements per pujar o baixar han de ser antilliscants.
- Han de tenir els dispositius de senyalització que marca el codi de la circulació.
- Sistemes d'alarmes. Senyal de marxa enrere audible per altres camions.
- Les cabines han de ser d'una resistència que ofereixin una protecció adequada al conductor contra la caiguda d'objectes.
- Les cabines han de tenir sistema de ventilació i calefacció.
- La cabina ha d'estar proveïda d'un seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats.
- Els seients han d'estar construïts de manera que absorbeixin en mesura suficient les vibracions, tenir suport i un suport per als peus i ser còmodes.
- Els camions han de portar els següents equips: una farmaciola de primers auxilis, un extintor d'incendis de neu carbònica o components halogenats amb una capacitat mínima de 5 Kg, eines essencials per a reparacions en carretera, llums de recanvi, llums intermitents, reflectors, etc .
- Per desplegar la canaleta de formigó s'han de treure els cargols de bloqueig fent-la girar fins posició de descàrrega, una vegada allà, es traurà la cadena de seguretat i s'agafarà per l'extrem fent girar a la posició desplegada. Cal evitar posar les mans entre les unions de les canaletes en el moment del desplegament.
- Al desplegar la canaleta mai s'ha de situar l'operari en la trajectòria de gir de la mateixa per a evitar qualsevol tipus de cops.
- Les canaletes auxiliars han d'anar subjectes al bastidor del camió mitjançant cadenes amb tancament i segur de tancament.
- El dipòsit i canaletes s'han de netejar en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals.
- El camió es situarà en el lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegui.
- Quan es descarrega sobre cubilot transportat per grua el camioner i l'operari que ajuda a carregar es separaran de la zona de baixada del cubilot estant sempre pendent de les evolucions d'aquest.
- Si per la situació del gruista s'ha d'acompanyar en la seva baixada al cubilot això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilot i la part posterior de la formigonera per evitar atrapaments entre ambdós elements.
- S'ha de posar especial precaució amb la posició dels peus quan baixa el cubilot per evitar que aquest els atrapi contra el terra.
- Una vegada carregat el cubilot i separada la canaleta s'han allunyar dos operaris per evitar que un balanceig

imprevist de la càrrega els colpegi.
- Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer perquè vigili que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest es posi en marxa cap endavant i sobretot cap enrere.
- Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous, relliscosos o que comportin altres perills, al llarg de rases o talussos, en marxa enrere. No s'ha de baixar del camió a menys que: estigui aturat el vehicle, hi hagi un espai suficient per a baixar.
- Durant el desplaçament del camió cap persona ha de: anar de peu o asseguda en lloc perillós, passar d'un vehicle a un altre, aplicar falques a les rodes, portar braços o cames penjant de l'exterior.
- Quan el subministrament es realitza en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16 per cent, si el camió-formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar posant una marxa a part del corresponent fre de mà, si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió ja que el motor del camió està en marxa de forma contínua. En pendents superiors al 16 per cent s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.
- En finalitzar el servei i abans de deixar el camió-formigonera el conductor haurà de: posar el fre de mà, engranar una marxa curta i si cal bloquejar les rodes mitjançant falques.
- Pel que fa als treballs de manteniment utilitzant eines manuals s'han de seguir les següents normes: seleccionar les eines més adequades per al treball que ha de ser executat, assegurar-se que es troben en bon estat, fer el degut ús, en acabar el treball guardar a la caixa o quart dedicat a això. Quan s'utilitzen pistoles de greixatge a pressió mai s'han de col·locar les mans davant de les toveres de sortida.
- A la lubricació de ressorts mitjançant vaporització o atomització el treballador romandrà allunyat del raig de lubricació, que es sedimenta amb rapidesa procurant en tot moment no adreçar-lo a altres persones.
- Quan s'hagi forjat el formigó d'un dipòsit per qualsevol raó l'operari que manegi el martell pneumàtic haurà d'utilitzar cascos de protecció auditiva de manera que el nivell màxim acústic sigui de 80 dB.
- Els camions de formigó no es podran acostar a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20 per 100.

Formigonera de tambor horitzontal

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La formigonera és una màquina utilitzada en l'obra per a la fabricació de morters i formigó previ barrejat de diferents components tals com àrids de diferent grandària i ciment bàsicament. Utilitzarem aquesta formigonera per les seves prestacions, ja que tenen una capacitat més gran de 300 l. Una de les característiques principals d'aquest tipus de formigonera és que posseeix una tremuja al costat de l'estructura de la màquina per a la càrrega d'àrids, i un comptador d'aigua litre a litre.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

per bolcada de màquines o vehicles					
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Motors elèctrics:

- Evitar que es puguin accionar accidentalment els interruptors de posada en marxa i que siguin fàcils d'accionar els polsadors d'aturada. Aquests no estaran al costat del motor, sinó preferentment a la part exterior, en lloc fàcilment accessible, lluny de la corretja de transmissió del motor al cilindre. Només s'admetrà la col·locació de l'interruptor de posada en marxa al costat de la corretja de transmissió si està convenientment protegida.
- Així mateix els polsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en la formigonera o aigua.
- Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per previsió del risc elèctric i de atrapaments.
- Els polsadors de posada en marxa i parada estaran suficientment separats per no confondre'ls en el moment d'accionar. En el cas que hi hagi més polsadors per a les diferents marxes de la formigonera, estaran al costat del de posada en marxa. El polsador d'aturada es distingirà de tots els altres pel seu allunyament d'aquests i es pintarà de color vermell.
- A la formigonera s'entén per contacte indirecte el contacte entre una part del cos d'un treballador i les masses posades accidentalment sota tensió com a conseqüència d'un defecte d'aïllament.
- Es denomina massa a les parts o peces metàl·liques accessibles de l'equip elèctric o en contacte amb el mateix que normalment no estan sota tensió, però que poden estar-ho si es produeix un defecte d'aïllament.
- Sota certes condicions el perill apareix quan el treballador toca la màquina o equip elèctric defectuós, aleshores es pot veure sotmès a una diferència de potencial establerta entre la massa i el terra, entre una massa i una altra. En aquest cas el corrent elèctric circularà pel cos.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

B) Motors de gasolina:

Encara que s'utilitzaran en l'obra formigoneres elèctriques, si com a conseqüència de la necessitat s'hagués de recórrer a una de motor de gasolina han de tenir present les següents mesures preventives:

- En els motors de benzina de les formigoneres hi ha un greu perill quan hi ha una pèrdua excessiva o evaporació de combustible líquid o de lubricant, els quals poden provocar incendis o explosions.
- La posada en marxa mitjançant maneta presenta el perill de retrocés provocant accidents. Per tant, s'ha d'utilitzar formigoneres i altres sistemes d'arrencada que obtinguin el desembragament automàtic en cas de retrocés.
- Com que hi ha moltes formigoneres d'antiga fabricació utilitzades en tota classe de treballs i les manetes són velles oferint el perill de retrocés, s'aconsella, l'empènyer, posar el dit polze en el mateix costat que els altres dits i donar el estirada cap amunt.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

C) Elements de transmissió:

- Els principals elements de transmissió són: politges, corretges i volants, arbres, engranatges, cadenes, etc. Aquests poden donar lloc a freqüents accidents, com ara embolic de parts del vestuari com fils, bufandes, cabells, etc. Això porta conseqüències generalment greus, ja que pot ser arrossegat el cos després de l'element enredat, sotmetent-lo a cops, aixafaments o fractures i, en el pitjor dels casos, amputacions.
- Les defenses de politges, corretges i volants han de ser fermes i fixades sòlidament a la màquina. Hauran de ser desmuntables per a casos de neteja, reparacions, greixatge, substitució de peces, etc.
- Quan es realitzi alguna de les operacions anteriors, la màquina estarà aturada. El mecanisme de subjecció del tambor estarà protegit amb pantalla.

Dipòsit d'aigua

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta obra utilitzarem els dipòsits d'aigua com a equip semipermanent per produir gran quantitat de formigó i de morters. Serà essencial disposar de bons accessos per a la distribució del material. Els comandaments del dipòsit estaran instal·lats en un armari elèctric. La dosificació i determinació dels additius es realitza sobre predeterminats electrònics, perquè la forma de treball sigui automàtica. La dosificació d'aigua es realitza amb un comptador de pas amb selector digital electrònic. Tall de pas accionat amb electrovàlvula. Dipòsit d'aigua per acumulació, amb motobomba de 0,5 CV de potència. Circuits de seguretat, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de goma o PVC - Calçat de seguretat.

- Protectors auditius.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.La botonera de comandaments elèctrics serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica, per previsió del risc elèctric i de atrapaments
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
- Quan per diverses circumstàncies es produeixin embussos o retencions dels materials que, per ser eliminats, de vegades requereixin l'actuació d'un operari colpejant sobre les parets exteriors o accedint a l'interior. Per realitzar aquestes comeses l'operari, generalment, ha enfilar sobre elements de la pròpia instal·lació i manipular en postures difícils i des superfícies inestables. Aquestes situacions poden evitar-se amb un aguarit disseny de totes les boques de sortida i canaletes, que han de tenir seccions àmplies i sense estrangulaments ni canvis bruscos de direcció. Els pendents han de ser el major possible per tal d'evitar adherències. Igualment, s'ha de procurar una fàcil substitució de les planxes sotmeses a desgast per la circulació del material.
- En l'actualitat es disposa de diversitat d'elements pneumàtics, vibrants o mecànics que, a través d'automatismes d'actuació opcional o programada, eviten la formació d'embussos i retencions, o que permeten la seva resolució sense necessitat de la intervenció directa de l'operari sobre el punt conflictiu. Si no és possible adoptar cap de les solucions anteriors i resulta necessari accedir a les punts conflictius, s'hauran de disposar plataformes de treball adients amb accessos segurs
- Generalment el sòl dels diferents pisos, plataformes, escales, etc., de les instal·lacions, es construeix amb panells metàl·lics perforats a fi d'evitar embassaments i l'acumulació de pols, residus, etc .. L'obertura màxima dels intersticis no ha de ser superior als 10 mm, per tal que no colin elements o materials pesats que podrien arribar al personal situat a un nivell inferior.

Talladora de formigó per disc

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitza en l'obra per al tallat de formigó mitjançant disc.
S'estudien els riscos de la mateixa en relació amb les operacions d'utilització i trasllat de la màquina al lloc de treball temporal. Descàrrega, instal·lació i muntatge de la màquina en el seu lloc adequat i les operacions de tall corresponents, les quals es realitzaran seguint les especificacions del fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops o talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a contaminants químics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Mascareta antipols.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- S'hauran de disposar baranes de 90 cm. (recomanable 100 cm.) en totes les vores lliures que impliquin risc de caiguda a més de 2 metres, amb llistó superior.
- Intermedi i entornpeu de 15 cm.
- No es recolliran materials ni es col·locaranmàquines a menys de 2 metres de les vores de forjat o excavació.
- Quan no es puguin posar les baranes, o s'hagin retirar, es farà servir arnés de seguretat subjecte a un punt fix.
- Es suspendran els treballs amb condicions climatològiques adverses.
- Neteja i ordre en l'obra.
- L'estesa de cables de les instal·lacions elèctriques provisionals s'ha de realitzar soterrat o, si és aeri, a una alçada de seguretat i amb una adequada senyalització (recomanable 2,5 metres en zones per als vianants i almenys 5 metres en pas de vehicles).
- Les operacions de neteja no han de constituir per si mateixes una font de risc per als treballadors que les facin o per tercers.
- Per a les operacions de desenrunament i neteja de plantes s'utilitzaran conductes de desenrunament.
- En totes les zones de pas i de treball s'ha d'assegurar un mínim d'il·luminació preferiblement natural i, si no és possible per la situació de la zona de treball o per l'hora, amb els punts de llum artificial que siguin necessaris.

Remolinador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà en l'obra per al talochado i afinat de les soleres de formigó, en un interval de temps aproximat de dues a quatre hores, i depenent de la velocitat d'enduriment el formigó, després del pas de la regla vibrant. El pas de la remolinador doble, composta per dues hèlixs i un seient perquè l'operari realitzi les operacions de manera

còmode i segur, augmenta sensiblement la resistència al desgast i la impermeabilitat del formigó.
Així mateix, s'aprofita per estendre sobre la superfície acabada, additius que augmenten la resistència al desgast i colorants que donen un millor aspecte a la solera acabada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres antipartícules.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Es comprovarà que mantenen protegits, mitjançant la carcassa, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió.
- Abans de posar-la en funcionament, es comprovarà que conserva la parada d'emergència en perfecte estat. En cas que estigués avariat s'ordenarà la reparació inmediata.Se col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.

- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, disc adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Utilitzar sempre les proteccions de la màquina.
- Aturar la màquina totalment abans de posar, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

7.1.4. Petita maquinària i equips d'obra

Aparells de nivells Làser - Nivell làser combinat: línies i punts

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest equip per a anivellació làser per punts i línies, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitat en obra per a diferents operacions.
S'utilitzarà en diferents unitats d'obra, al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies d'anivellació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat per a làser (CE EN-207 / EN208) quan sigui necessari.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Efectes biològics:

Els òrgans que poden resultar danyats en una exposició a radiació làser són els ulls i la pell. La gravetat de la lesió dependrà de la longitud d'ona del làser i del nivell d'exposició (potència i temps d'exposició).

A) En els ulls, el tipus de lesió produïda varia: (còrnia, humor aquós, cristal·lí, humor vitri) podent aconseguir la retina i produint en ella una lesió tèrmica o fotoquímica.

- La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes.
- Les radiacions UV, ANAR, són detingudes i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint-se respectivament fotoqueratitis (UV) o cremada corneal (ANAR).

B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del fes làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.

Mesures preventives:

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en l'obra, és necessari establir el següent control sobre el dispositiu làser:

  a) Estat de l'equip: rebutjant aquells equips en mal estat de conservació, oberts o amb cops o fissures que disminueixin el seu nivell de protecció.
  b) Manual d'instruccions de l'aparell: on es descriguin els mètodes de treball i precaucions de seguretat, que s'ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats.
  c) Senyalització de l'equip de forma permanent i en lloc visible: segons la Classe o grup de risc al que pertanyi.
  d) Manteniment apropiat del dispositiu: amb la realització dels controls tècnics corresponents: Estat de la carcassa protectora, estat del obturador o atenuador del feix, senyals d'avís, indicadors d'emissió visibles o audibles, etc.

- Seguir sempre les instruccions del fabricant pel que fa a la seva utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir ni manipular l'equip làser pel seu interior. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat.
- En cas de trencaments, avaries o funcionament irregular, no ha de ser desmuntat ni manipulat per personal no autoritzat.
- En les operacions d'anivellació en l'obra, s'evitarà sempre la radiació directa sobre els ulls.
- En cas d'equips amb radiacions làser potencialment perilloses (Classe 3B i 4), les persones exposades hauran d'utilitzar equips de protecció individual adequats, en aquest cas ulleres i / o roba protectora.

Aparells de nivells Làser - Nivell làser per alineació de taulells

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquest equip per a anivellació làser de taulells, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitat en obra per a diferents operacions. S'utilitzarà per a la col·locació de sòls en diferents parts de l'obra, per a tasques pròpies d'anivellació i alineament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Calçat de seguretat.

- Armilla reflectant (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat per a làser (CE EN-207 / EN208) quan sigui necessari.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Efectes biològics:

Els òrgans que poden resultar danyats en una exposició a radiació làser són els ulls i la pell. La gravetat de la lesió dependrà de la longitud d'ona del làser i del nivell d'exposició (potència i temps d'exposició).

A) En els ulls, el tipus de lesió produïda varia: (còrnia, humor aquós, cristal·lí, humor vitri) podent aconseguir la retina i produint en ella una lesió tèrmica o fotoquímica.

- La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes.
- Les radiacions UV, ANAR, són detingudes i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint-se respectivament fotoqueratitis (UV) o cremada corneal (ANAR).

B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del fes làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.

Mesures preventives:

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en l'obra, és necessari establir el següent control sobre el dispositiu làser:

  a) Estat de l'equip: rebutjant aquells equips en mal estat de conservació, oberts o amb cops o fissures que disminueixin el seu nivell de protecció.
  b) Manual d'instruccions de l'aparell: on es descriguin els mètodes de treball i precaucions de seguretat, que s'ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats.
  c) Senyalització de l'equip de forma permanent i en lloc visible: segons la Classe o grup de risc al que pertanyi.
  d) Manteniment apropiat del dispositiu: amb la realització dels controls tècnics corresponents: Estat de la carcassa protectora, estat del obturador o atenuador del feix, senyals d'avís, indicadors d'emissió visibles o audibles, etc.

- Seguir sempre les instruccions del fabricant pel que fa a la seva utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir ni manipular l'equip làser pel seu interior. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat.
- En cas de trencaments, avaries o funcionament irregular, no ha de ser desmuntat ni manipulat per personal no autoritzat.
- En les operacions d'anivellació en l'obra, s'evitarà sempre la radiació directa sobre els ulls.
- En cas d'equips amb radiacions làser potencialment perilloses (Classe 3B i 4), les persones exposades hauran d'utilitzar equips de protecció individual adequats, en aquest cas ulleres i / o roba protectora.

Aparells de nivells Làser - Nivell làser giratori

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest equip per a anivellació làser mitjançant dispositiu giratori, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de

radiació electromagnètica aprofitat en obra per a diferents operacions.
S'utilitzarà en diferents unitats d'obra, al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies d'anivellació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat per a làser (CE EN-207 / EN208) quan sigui necessari.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Efectes biològics:

Els òrgans que poden resultar danyats en una exposició a radiació làser són els ulls i la pell. La gravetat de la lesió dependrà de la longitud d'ona del làser i del nivell d'exposició (potència i temps d'exposició).

A) En els ulls, el tipus de lesió produïda varia: (còrnia, humor aquós, cristal·lí, humor vitri) podent aconseguir la retina i produint en ella una lesió tèrmica o fotoquímica

- La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes.
- Les radiacions UV, ANAR, són detingudes i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint-se respectivament fotoqueratitis (UV) o cremada corneal (ANAR).

B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del fes làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.

Mesures preventives:

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en l'obra, és necessari establir el següent control sobre el dispositiu làser:

  a) Estat de l'equip: rebutjant aquells equips en mal estat de conservació, oberts o amb cops o fissures que disminueixin el seu nivell de protecció.
  b) Manual d'instruccions de l'aparell: on es descriguin els mètodes de treball i precaucions de seguretat, que s'ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats.
  c) Senyalització de l'equip de forma permanent i en lloc visible: segons la Classe o grup de risc al que

pertanyi.
d) Manteniment apropiat del dispositiu: amb la realització dels controls tècnics corresponents: Estat de la carcassa protectora, estat del obturador o atenuador del feix, senyals d'avís, indicadors d'emissió visibles o audibles, etc.

- Seguir sempre les instruccions del fabricant pel que fa a la seva utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir ni manipular l'equip làser pel seu interior. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat.
- En cas de trencaments, avaries o funcionament irregular, no ha de ser desmuntat ni manipulat per personal no autoritzat.
- En les operacions d'anivellació en l'obra, s'evitarà sempre la radiació directa sobre els ulls.
- En cas d'equips amb radiacions làser potencialment perilloses (Classe 3B i 4), les persones exposades hauran d'utilitzar equips de protecció individual adequats, en aquest cas ulleres i / o roba protectora.

Aparells de nivells Làser - Mesurador làser de distàncies

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest equip per a mesurament de distàncies mitjançant làser, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitat en obra per realitzar diferents mesuraments.
S'utilitzarà al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies de mesurament de distàncies.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat per a làser (CE EN-207 / EN208) quan sigui necessari.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Efectes biològics:

Els òrgans que poden resultar danyats en una exposició a radiació làser són els ulls i la pell. La gravetat de la lesió dependrà de la longitud d'ona del làser i del nivell d'exposició (potència i temps d'exposició).

A) En els ulls, el tipus de lesió produïda varia: (còrnia, humor aquós, cristal·lí, humor vitri) podent aconseguir la retina i produint en ella una lesió tèrmica o fotoquímica.

- La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes.
- Les radiacions UV, ANAR, són detingudes i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint-se respectivament fotoqueratitis (UV) o cremada corneal (ANAR).

B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del fes làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció

normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.

Mesures preventives:

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en l'obra, és necessari establir el següent control sobre el dispositiu làser:

  a) Estat de l'equip: rebutjant aquells equips en mal estat de conservació, oberts o amb cops o fissures que disminueixin el seu nivell de protecció.
  b) Manual d'instruccions de l'aparell: on es descriguin els mètodes de treball i precaucions de seguretat, que s'ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats.
  c) Senyalització de l'equip de forma permanent i en lloc visible: segons la Classe o grup de risc al que pertanyi.
  d) Manteniment apropiat del dispositiu: amb la realització dels controls tècnics corresponents: Estat de la carcassa protectora, estat del obturador o atenuador del feix, senyals d'avís, indicadors d'emissió visibles o audibles, etc.

- Seguir sempre les instruccions del fabricant pel que fa a la seva utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir ni manipular l'equip làser pel seu interior. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat.
- En cas de trencaments, avaries o funcionament irregular, no ha de ser desmuntat ni manipulat per personal no autoritzat.
- En les operacions d'anivellació en l'obra, s'evitarà sempre la radiació directa sobre els ulls.
- En cas d'equips amb radiacions làser potencialment perilloses (Classe 3B i 4), les persones exposades hauran d'utilitzar equips de protecció individual adequats, en aquest cas ulleres i / o roba protectora.

Eines de mesurament - Nivell òptic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El nivell òptic, s'utilitzarà en obra com un instrument la finalitat del qual és el mesurament de desnivells o el trasllat de cotes d'un punt conegut a un altre desconegut. S'utilitzarà al llarg del procés constructiu en diferents unitats d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Seguir sempre les instruccions del fabricant en el relacionat a la posada en estació, muntatge, desmuntatge i trasllat per obra de l'equip, així com les instruccions d'utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir, desmuntar o manipular l'equip internament. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat.
- Els operaris aniran proveïts dels EPIs, per garantir la seguretat de les seves operacions per obra.
- En cas d'existir el risc de caigudes a diferent nivell, s'hauran de disposar baranes de seguretat o en defecte d'això disposar de arnés de seguretat.

Eines de mesurament - Mesurador d'angles digital

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El mesurador d'angles digital, s'utilitzarà en obra com un instrument la finalitat del qual és el mesurament d'angles. S'utilitzarà al llarg del procés constructiu en diferents unitats d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- Utilitzar el mesurador sol per a les operacions establertes pel fabricant.

- Els operaris aniran proveïts dels EPIs, per garantir la seguretat de les seves operacions per obra.
- En cas d'existir el risc de caigudes a diferent nivell, s'haurà de comprovar l'existència de baranes de seguretat o en defecte d'això disposar de arnés de seguretat.

Tornavisos i taladres - Tornavís de percussió portàtil elèctric

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Equip de treball lleuger, dotat d'un motor elèctric que serveix per a tot tipus de fixacions, tant per caragols d'estructures metàl·liques com en obra pública per trams de vies, carrils i Travesas.
S'utilitzarà en operacions en general de cargolat dins de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Farem servir l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- No utilitzar la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- El personal encarregat del maneig ha de ser expert en el seu ús.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a l'eina adequada a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys a l'eina incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Tornavisos i taladres - Tornavís de bateria

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per a cargolar a qualsevol tipus de superfície.
El seu principal avantatge és la seva autonomia, en poder utilitzar-se sense necessitat que hi hagi un endoll.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.

- Complir les instruccions de manteniment.

Tornavisos i taladres - Trepants pneumàtics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina la utilitzarem en l'obra perquè serveix per perforar o fer forats (passants o cecs) en qualsevol material, utilitzant sempre la broca adequada al material a treballar.
El trepant pneumàtic és un trepant amb una percussió molt més potent i s'utilitza per perforar materials molt més durs com el formigó, la pedra, etc. o gruixos molt gruixos de material d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Tornavisos i taladres - Trepants elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina la utilitzarem en l'obra perquè serveix per perforar o fer forats (passants o cecs) en qualsevol material, utilitzant sempre la broca adequada al material a treballar.
La velocitat de gir en el trepant elèctric es regula amb el gatell, essent molt útil poder ajustar-la al material que s'estigui trepant i al diàmetre de la broca per a un rendiment òptim.
A més del gir, la broca té un moviment de vaivé. Això és imprescindible per foradar amb comoditat maons, rajoles, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per l´'obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Martells perforadors i demolidors - Martell demolidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquest tipus de martells en l'obra pels avantatges i versatilitat que presenta.
Pel que fa a tipologia d'accessoris es pot parlar que podem acoblar: Broques en corona de creu, escarpraes, eina de reparació, barres de perforar, adaptadors de broques, de corones i útils per a col·locació de tacs.
Com a característiques es pot dir que la lubricació és mitjançant greix, estan proveïts de doble aïllament elèctric en previsió de possibles accidents sota tensió, i aquest últim generalment va proveït d'un sistema que permet la rotació en un moment determinat, cosa que facilita la col locació de tacs autoperforants.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia

- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Es col·locarà adequadament la màquina en posició segura quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- Es dotaran de doble aïllament.
- Es dotarà el martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'eina adequada a la tasca, al material a treballar i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.

- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent

Martells perforadors i demolidors - Martell perforador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquests petits martells rotatius s'utilitzaran en l'obra per realitzar forats en diferents materials amb el consegüent ús de broca especial.
Normalment es compon de empunyadura lateral, aspirador de pols, joc de broques per a diferents materials i mides de trepant, caixa metàl·lica i conductor elèctric.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Es controlarà els diversos elements de què es compon.
- Es dotaran de doble aïllament.
- Es dotarà el martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les

clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- La primera mesura i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'eina adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent

Eines amb tècniques de diamant. - Polidora de formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es tracta d'una màquina utilitzada en obra per a l'escatat de superfícies de formigó, que en portar incorporat un sistema d'aspiració, permet treballar gairebé sense pols. S'utilitzarà en diferents parts durant el procés constructiu de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Roba de treball. - Casc de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Guants de cuir. - Mascareta antipols. - Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).

- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La màquina disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a l'eina adequada a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- No utilitzar la màquina per a altres operacions per les quals no ha estat concebuda.
- Abans d'iniciar els treballs, comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb el risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar. Utilitzar en aquests casos sempre arnés de seguretat.
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Eines amb tècniques de diamant. - Tallador de diamant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La talladora de diamant, realitza talls utilitzant un disc amb profunditat de tall ajustable, fins a un màxim de 40 mm, dissenyada especialment per a operacions en construcció, i es caracteritza per treballar en superfícies seques i humides en forma totalment precisa i segura, el que fa que el seu ús sigui molt asseguro en aquesta obra.
A diferència de les esmoladores que estan dissenyades per a treballar principalment amb metall i únicament en sec, la utilització d'aquesta talladora va ha permetre obra treballar en diversos materials.
S'utilitzarà en obra en diferents operacions al llarg del procés constructiu.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

manipulació					
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, és preferent la il·luminació natural.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a l'eina adequada a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- No utilitzar la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar. Utilitzar en aquests casos sempre arnès de seguretat.
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Serres i Talladores - Escatadora per a regates

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitza per a realitzar totes les regates que siguin necessàries per a la col·locació de les canalitzacions de les diferents instal·lacions en l'obra. Utilitzarem aquesta eina elèctrica portàtil per fer ranures o regates en paraments de maó massís o buit, per encastar instal·lacions o canalitzacions d'aigua electricitat, telefonia, etc. En formigó no s'ha d'utilitzar. És de senzill i fàcil maneig, ja que compensa les irregularitats de la superfície amb dos grans corrons , aconseguint un lliscament suau sobre la paret.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• El manteniment serà realitzat per personal especialitzat. • Es prohibirà ubicar l'escatadora per a regates sobre els llocs entollats, per evitar els riscos elèctrics. • Abans de posar la màquina en servei es comprovarà que no està anul·lada la connexió a terra. • Es comprovarà que l'interruptor elèctric és estanc. • Es comprovarà l'estat del disc, substituint els que estiguin gastats. • El personal encarregat del maneig de la Regatadora haurà de ser expert en el seu ús. • La Regatadora haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament. • Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics. • Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella. • Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra. • Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi. • Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.

- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Serres i Talladores - Serra circular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La serra circular és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix portaeines.
La transmissió pot ser per corretja, en aquest cas l'alçada del disc sobre el tauler és regulable.
L'operació exclusiva per la qual es va a utilitzar en l'obra és la de tallar o serrar peces de fusta habitualment emprades en les obres de construcció, sobretot per a la formació d'encofrats en la fase d'estructura, com taulers, rulls, taulons, llistons, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).

Per talls en via humida s'utilitzarà:

- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de PVC (preferible molt ajustats).
- Vestit impermeable.
- Calçat de seguretat de goma o de PVC

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a 3 metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, ampits de rematada, etc.).
- Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:

  - Carcassa de cobriment del disc.
  - Ganivet divisor del tall.
  - Empenyedor de la peça a tallar i guia.
  - Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
  - Interruptor de estanc
  - Connexió a terra.

- Es prohibirà expressament, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos.
- L'alimentació elèctrica de les serres de disc a utilitzar en aquesta obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Es prohibirà ubicar la serra circular sobre els llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apilat per a la seva càrrega (o per al seu abocament mitjançant les trompes d'abocament).
- En aquesta obra, el personal autoritzat per al maneig de la serra de disc (bé sigui per tall de fusta o per tall ceràmic), se li lliurarà la següent normativa d'actuació. El justificant de recepció, es lliurarà al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.

  - S'haurà de subjectar bé les peces que es treballin
  - Haurà de comprovar la pèrdua de tall en les eines de tall.
  - S'utilitzaran eines de tall correctament afilades i s'elegiran útils adequats a les característiques de la fusta i de l'operació.
  - Evitar en el possible passades de gran profunditat. Són recomanables les passades successives i progressives de tall.
  - S'evitarà l'ús d'eines de tall i accessoris a velocitats superiors a les recomanades pel fabricant.
  - S'utilitzaran les eines de tall amb resistència mecànica adequada.
  - No s'han d'utilitzar accessoris inadequats.

A) Normes de seguretat per al maneig de la serra de disc.

- Abans de posar la màquina en servei comprovar que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Servei de Prevenció.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, aviseu al Servei de Prevenció.
- Utilitzeu el empenyedor per manejar la fusta; consideri que si no pot perdre els dits de les mans. Desconfiï de la seva destresa. Aquesta màquina és perillosa.
- Els empenyedors no són en cap cas elements de protecció en si mateixos, ja que no protegeixen directament l'eina de tall sinó les mans de l'operari al allunyar del punt de perill. Els empenyedors deuen, per tant, considerar com a mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com a substitutòries de les esmentades proteccions. La seva utilització és bàsica en l'alimentació de peces petites, així com a instrument d'ajuda per al -fi de passada- en peces grans, empenyent la part posterior de la peça a treballar i subjecte per la mà dreta de l'operari.
- No retirar la protecció del disc de tall.
- El empenyedor portarà la peça on vostè vulgui a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta no passa , el ganivet divisor està mal muntat. Demaneu que l'hi s'ajustin.
- Si la màquina, s'atura, retiri's d'ella i avisi al Servei de Prevenció perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions.
- Comprovar l'estat del disc, substituint els que estiguin fissures o no tinguin alguna dent.

- Per evitar danys en els ulls, se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Utilitzeu-la sempre, quan hagi de tallar.
- Extreure prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- L'alimentació de la peça s'ha de fer en sentit contrari al del gir de l'útil, en totes les operacions en què això sigui possible.

B) En el treball de peces ceràmiques:

- Observeu que el disc per tall ceràmic no està fissurat. Si és així, demani al Servei de Prevenció que es canviï per un altre nou.
- Efectuï el tall si és possible a la intempèrie (o en un local molt ventilat), i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable
- Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules pernicioses.
- Mulli el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

C) Normes generals de seguretat:

- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Cobrir la màquina amb material impermeable. Una vegada finalitzat el treball, poseu-la en un lloc abrigat.
- L'interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.
- Les masses metàl·liques de la màquina estaran unides a terra i la instal·lació elèctrica disposarà d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat.
- La màquina ha d'estar perfectament anivellada per al treball
- No podrà utilitzar mai un disc de diàmetre superior al que permet el resguard instal·lat.
- La seva ubicació en l'obra serà la més idònia de manera que no hi hagi interferències d'altres treballs, de trànsit ni d'obstacles.
- No ha de ser utilitzada per persona diferent del professional que la tingui al seu càrrec, i si cal es la dotarà de clau de contacte.
- La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari.
- Abans d'iniciar els treballs s'ha de comprovar el perfecte afilat l'útil, la seva fixació, la profunditat del tall desitjat i que el disc giri cap al costat en el qual l'operari efectuï l'alimentació
- És convenient oliar la serra de tant en tant per evitar que es desviï en trobar cossos durs o fibres retorçades.
- Perquè el disc no vibri durant la marxa es col·locaran 'guia de fulles' (coixinets plans en els que frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai es empenyerà la peça amb els dits polzes de les mans estesos.
- Es comprovarà l'absència de cossos petris o metàl·lics, nusos durs, vetes o altres defectes en la fusta.
- El disc serà rebutjat quan el diàmetre original s'hagi reduït 1 / 5.
- El disc utilitzat serà el que correspongui al nombre de revolucions de la màquina.
- Es disposarà de cartells d'avís en cas d'avaria o reparació. Una forma segura d'evitar una arrencada sobtat és desconnectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar

Serres i Talladores - Caladora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La serra caladora és una eina de tall elèctrica portàtil, que permet tallar materials (fusta, xapat, aglomerat, melamina, PVC, vidre sintètic, cartró, cuir, alumini, zinc, poliestirè, suro, fibrociment, acer,), amb talls rectes , corbs, bisellats, depenent de la fulla que s'empri. Està composta per un motor elèctric i posseeix un herraienta amb moviment oscil·lant de dalt a baix. La seva manipulació en l'obra s'ajusta al següent procediment: • Traçar la línia de tall a seguir. • Immobilitzar la peça per evitar el seu moviment.

- La fulla de la serra caladora té direcció ascendent, estant el tall més nítid està a la zona de sota. Per tant, hem de posar la peça del revés, per assegurar-nos que la peça quedi més prolixa del dret.
- Utilitzar l'eina apropiada per al tipus de material a tallar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvígeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui buidada.
- Utilitza l'equip de protecció personal definit per a les activitats a realitzar.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement per mitjà del part de treball.
- Complir les instruccions del fabricant pel que fa a expesores màxims a tallar, eina a utilitzar, velocitats així com manteniment de la mateixa.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Per al lloc de treball, s'utilitza un ritme regular a velocitat intermèdia, sense exercir pressió, ja que això altera el tall normal del full, forçant la màquina.
- Adaptar la velocitat de tall d'acord al material.
- Emprar sempre fulles en bon estat, adequades al material a tallar.
- El tall de ceràmiques es fa amb un full de carbur a velocitat lenta, sense forçar la màquina.
- En talls de grans superfícies, cal interrompre freqüentment la tasca per refrescar la fulla de la serra.
- Les connexions elèctriques es faran mitjançant mànegues amb dispositius mascle-femella.

- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Serres i Talladores - Talladora material ceràmic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Per a materials com el gres i la ceràmica, utilitzarem en l'obra aquest tallador manual que consta d'una plataforma sobre la qual es recolzen dues guies lliscants sobre les quals va muntat el carro de l'eina tallant.
Les guies són acerades i inoxidables i requereix un constant greixatge i manteniment per facilitar el lliscament del carro.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta antipols (cas de no fer servir raig d'aigua).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Tots els elements mòbils aniran proveïts dels seus proteccions
- Es tallarà només els materials per als quals està concebuda.
- Es farà una connexió a terra de la màquina.
- Se situarà la màquina de tal manera que la projecció de partícules i l'evacuació de pols sigui el menys perjudicial per a la resta de companys.
- Hauran cartells indicatius dels riscos principals de la màquina.
- Estarà dotada d'un sistema que permeti el humitejat de les peces durant el tall.

Serres i Talladores - Serra sabre

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de serres és perfecte per a una àmplia d'aplicacions en fusta, metall, i plàstic.
Ergonòmica i segura, permet un canvi de la fulla de serra ràpid i còmode, que fa recomanable el seu ús en l'obra, per a diferents tasques al llarg del procés constructiu.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvígeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció personal definit per obra.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement per mitjà del part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Per al lloc de treball, utilitzar un ritme regular no forçant la màquina.
- Adaptar la velocitat de tall d'acord al material.
- Emprar sempre fulles en bon estat, adequades al material a tallar.
- En talls de grans superfícies, és necessari interrompre freqüentment la tasca per refrescar la fulla de la serra.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Clavadores i grapadores - Clavadores pneumàtiques per a fusta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per posar cargols i femelles de forma ràpida i eficaç.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Punxades	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció d'objectes	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Guants de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització. • Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara. • No efectuar reparacions amb la màquina en marxa. • Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball. • Complir les instruccions de manteniment. • La pistola haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.

Clavadores i grapadores - Grapadores elèctriques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per fixar ràpida i còmodament fris, panells i planxes. Consten d'un cilindre que percudeix sobre una placa que és la que introdueix la grapa, la seva regulació és electrònica, permet imprimir una major força sobre una grapa per tal de poder introduir en materials més durs.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls i ferides punxants en la seva manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Contactes elèctrics	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Aspiradores, assecadores i decapadores - Pistoles d'aire calent

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina és utilitzada per a molts usos en l'obra, com ara per eliminar les capes de pintura del metall i de la fusta de manera neta, per assecar les capes de pintura i massilla, per soldadures de reparació en carpes i treballs similars.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Utilització de l'equip de protecció individual definit per l'obra.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Aspiradores, assecadores i decapadores - Aspirador industrial

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'ocupació dels aspiradors (en sec i humit) el funcionament és a força de corrent trifàsica són equips que presenten un alt nivell de seguretat i proporcionen una alta producció, específicament per al treball continu.
Tenen com a missió bàsica la d'aspiració, sent utilitzats per a diferents actuacions dins de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protector acústic o taps (quan sigui necessari).
- Guants de cuir (per a la seva manipulació i manteniment).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció personal definit per obra.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement per mitjà del part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.

- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Esmoladores i treball en metall - Esmoladores

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquestes màquines portàtils, són utilitzades en aquesta obra per a tallar, polir o enllustrar superfícies rugoses.
Les esmoladores són màquines molt versàtils, utilitzades en la construcció en múltiples operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix o diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops a treballar peces inestables	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Ferides	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El personal encarregat del maneig de l'esmoladora haurà de ser expert en el seu ús.
- La màquina haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, al disc adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- En ocasions, els problemes poden començar amb el muntatge de la mola en el seu emplaçament. És elemental la utilització de discs de diàmetres i característiques adequades a la feina a fer, respectar el sentit de rotació, i utilitzar

correctament els dispositius de fixació de la manera indicada pel fabricant. És important fer rotar el disc manualment per verificar que està ben centrat i no té frecs amb la carcassa de protecció.
- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. Havent emmagatzemar els discos en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la màquina.
- Utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- No sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc
- En el cas de treballar sobre peces de petita grandària o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- En cas d'utilització de plats de polir, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de cap manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc, en molts d'aquests casos caldrà ajudar-se amb una regla que ens defineixi netament la trajectòria.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Esmoladores i treball en metall - Cisalles universals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les cisalles universals utilitzades en l'obra presenten una bona potència i capacitat de tall. Són utilitzades en l'obra per al lloc de treball del metall i de les xapes, i igualment per al lloc de treball de barres i perfils.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- No utilitzar la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- Tots els elements mòbils aniran proveïts de les seves proteccions.
- Es farà una connexió a terra de la màquina.

Esmoladores i treball en metall - Esmoladora angular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La mola angular és utilitzada en obra per ser una màquina de construcció compacta i pes lleuger (només 2,3 kg) per a un treball còmode i segur en llocs amb poc espai i per sobre del cap
Les esmoladores són màquines molt versàtils, utilitzades a l'obra en diferents fases de la mateixa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix o diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops a treballar peces inestables	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Corts	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Ferides	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Inhalació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- El personal encarregat del maneig de la mola ha de ser expert en el seu ús.
- La mola haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, al disc adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- De vegades, els problemes poden començar amb el muntatge de la mola en el seu emplaçament. És elemental la utilització de discs de diàmetres i característiques adequades al treball a efectuar; respectar el sentit de rotació indicat sobre la mateixa, i utilitzar correctament els dispositius de fixació de la manera indicada pel fabricant. És important fer rotar el disc manualment per verificar que està ben centrat i no té frecs amb la carcassa de protecció.
- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. Havent emmagatzemar els discos en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- Utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- No sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- En cas d'utilització de plats de polir, instal·lar en l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Esmoladores i treball en metall - Dobladora mecànica per ferralla

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitza per doblar la ferralla, realitzant els estreps, i els solapes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments amb parts mòbils	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Talls i amputacions	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Roba de treball. - Casc de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• S'ubicarà aquesta màquina en el lloc assenyalat en els plànols, controlant l'encarregat la ubicació prevista. • Es mantindrà net el lloc de treball traient tota la runa cada dia l'entorn de la dobladora de ferralla. • Està previst que la dobladora de ferralla sigui revisada setmanalment per tal de veure el correcte funcionament dels comandaments, per evitar errors mecànics. • La dobladora mecànica de ferralla tindrà connectades a terra totes les parts metàl·liques, a través del quadre elèctric de subministrament en combinació amb l'interruptor diferencial. • La mànega d'alimentació elèctrica es portarà fins a la dobladora de forma soterrada, per prevenir frecs i aixafaments. • La màquina portarà adherides les següents senyals: Perill, energia elèctrica, Perill d'atrapament i un rètol que posi *'No toqueu, pot atrapar les mans'*. • S'acotarà tota la superfície de runes durant les maniobres de doblat. • Es posarà un empostissat de 5 cm. sobre una capa de graveta, amb una amplada de 3 m en el seu entorn. • Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics. • Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella. • Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Esmoladores i treball en metall - Plegadora manual

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El plegat i doblat de xapes en obra ho farem amb aquesta màquina especialment dissenyada i preparada per a aquestes operacions, les possibilitats i versatilitat la fan apropiades per treballar amb diferents tipus de xapes: Zinc, Acer, Alumini, Titani, etc .

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments amb parts mòbils	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Talls i amputacions	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat apropiat
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Tots els elements mòbils aniran proveïts dels seus proteccions
- Només s'utilitzarà la maquinària per a les operacions que ha estat prevista.
- El doblegat de xapes es realitzarà seguint el procediment descrit pel fabricant.
- No es treballarà si la màquina funciona sense les proteccions posades.
- No es treballarà amb la màquina amb espessors de xapa majors als especificats per a aquesta.
- No es doblaran xapes de materials no especificats.
- Es farà una connexió a terra de la màquina
- Hauran cartells indicatius dels riscos principals de la màquina
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Esmoladores i treball en metall - Tisora de xapes manual

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Quan el tall de les xapes de metall en obra hem de fer-ho manualment, utilitzarem les tisores especialment preparades per a aquest fi.
Es tracta d'operacions de tipus manual, només s'utilitzarà la tisora quan per raons de mida, forma, dimensió, detall o posició es requereixin esforços crítics manuals i es impossible o dificultós realitzar mitjançant un altre tipus de màquines.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Talls i amputacions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ferides per objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat apropiat
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Només s'utilitzarà per tallar materials per als quals ha estat concebuda la màquina.
- No s'utilitzarà mai la tisora de tall manual quan els gruixos així ho aconsellen.
- Es comprovarà l'estat del tall de les fulles per garantir un funcionament net i òptim.
- Es realitzaran els manteniments apropiats (regulacions, greixatges, ajustaments, etc ..) seguint les especificacions del fabricant.

Esmoladores i treball en metall - Doblegadora manual per ferralla

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina s'utilitza per doblegar la ferralla, realitzant els estreps, i els solapes, emprant per a això l'esforç manual.

Es realitzaran les següents operacions:

Preparació de la màquina de doblegat i col·locació de mandriles.
Col·locació de la barra per doblegar.
Aplicació d'esforç manual per al doblegat.
Retirada de la barra doblegada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- No utilitzar la màquina per a altres operacions per les quals no ha estat concebuda.
- Abans d'iniciar els treballs, comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Tots els elements mòbils aniran proveïts de les seves proteccions.
- És mantindrà la neteja i ordre em l'obra.

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radial elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta eina radial elèctrica portàtil per realitzar diverses operacions de tall en l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Corts	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb el dentat del disc en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Retrocés i projecció dels materials	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Emissió de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.

- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Complir les instruccions de manteniment.

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Roscadora de tubs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina és utilitzada en l'obra per al roscat de tubs i canonades.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- El personal encarregat del maneig de la roscadora haurà de ser expert en el seu ús.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- La roscadora haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.

- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, adequada al diàmetre de tub a roscar, a la tasca, al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- Utilitza l'equip de protecció personal definit per obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement per mitjà del part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Vibradors de formigó - Vibrador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà el vibrador en l'obra per aplicar al formigó xocs de freqüència elevada amb l'objectiu de vibrar.
Els vibradors que s'utilitzaran en aquesta obra seran: Elèctrics.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes des d'altura durant el seu maneig	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell del vibrador	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Esquitxades de lletada en ulls i pell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Botes de goma.
- Guants de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a la tasca, al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
- Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
- Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica del vibrador, per previsió del risc elèctric i de atrapaments.
- El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobretot si discorre per zones de pas dels operaris.
- Els vibradors hauran d'estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els polsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en el formigonat o aigua.

- Els polsadors de posada en marxa i parada estaran suficientment separats per no confondre'ls en el moment d'accionar.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En diferents operacions de l'obra serà necessari recórrer a la soldadura elèctrica. Les masses de cada aparell de soldadura estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per a la soldadura. Serà admissible la connexió d'un dels pols de circuit de soldadura a aquestes masses quan per la seva posada a terra no es provoquin corrents vagabundes d'intensitat perillosa, en cas contrari, el circuit de soldadura estarà posat a terra en el lloc de treball. La superfície exterior dels porta-elèctrodes a mà, i en el possible les seves mandíbules, estaran aïllats. Els borns de connexió per als circuits d'alimentació dels aparells manuals de soldadura estaran curosament aïllats. Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors no s'han d'utilitzar tensions superiors a la de seguretat o, en altre cas, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no superarà els 90 volts en corrent altern als 150 volts en corrent continu. L'equip de soldadura ha d'estar col·locat a l'exterior del recinte en què opera el treballador.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Yelmo de soldador. - Pantalla de soldadura de sustentació manual. - Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic.

- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Maniguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mandil de cuir.
- Arnès de seguretat (per a soldadures en alçada).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En tot moment els talls estaran nets i ordenats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punxants.
- Els porta-elèctrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manutenció de material aïllant de l'electricitat.
- Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric.
- Es prohibirà expressament la utilització en aquesta obra de porta-elèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- A cada soldador i ajudant a intervenir en aquesta obra, se li lliurarà la següent llista de mesures preventives, del 'vaig rebre' es donarà compte a la Direcció Facultativa o Direcció d'Obra:

<u>Normes de prevenció d'accidents per als soldadors</u>

- Les radiacions de l'arc voltaic són perjudicials per a la vista, fins i tot els reflexos de la soldadura. Protegiu-vos amb la pantalla de mà sempre que soldi.
- No mirar directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus i irreparables als ulls.
- No picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les resquills de pellofa despresa, poden produir greus lesions als ulls.
- No tocar les peces recentment soldades, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades serioses.
- Sou sempre en lloc ben ventilat, per evitar intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, comprovar que no hi ha persones en l'entorn de la vertical del lloc de treball. Evitarà cremades fortuïtes.
- No deixar la pinça directament a terra o sobre els perfils metàl·lics. Dipositar sobre un portapinces evitarà accidents.
- Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup, evitarà ensopegades i caigudes.
- Comprovar que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.
- No anul·lar la connexió a terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè -salti- el disjuntor diferencial.
- Avisar al Servei Tècnic per revisar l'avaria. En aquests casos haurà d'esperar que reparin el grup o s'ha d'utilitzar un altre.
- Desconnectar totalment el grup de soldadura en les pauses de consideració (esmorzar o menjar, o desplaçament a un altre lloc)
- Comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions mascle-femella i estanques d'intempèrie.
- Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant i altres nyaps d'empalmament.
- No utilitzar mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Demani en aquests casos que les hi canviïn, evitarà accidents.
- Seleccionar l'elèctrode adequat per el cordó a executar.
- Haurà assegurar abans dels treballs que estiguin ben aïllades les pinces porta-elèctrodes i els borns de connexió.
- Els gasos emanats són tòxics a distàncies properes a l'elèctrode. mantingueu-vos allunyat dels mateixos i procuri que el local estigui ben ventilat.

Eines de jardineria, forestal i agrícola - Motoaixada

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquest equips s'utilitzarà en l'obra per a cavar i roturar la terra i / o moure munts de sorra, així com per arrencar les males herbes entre altres usos. Es tracta d'una màquina equipats amb motor de gasolina, i encara que la seva utilització és bastant segura, hi ha un cert risc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat (per evitar cops). - Roba de treball. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi. • Es controlarà els diversos elements de què es compon. • El personal encarregat del maneig de la motoaixada haurà de ser hàbil i expert en el seu ús. • La motoaixada haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament. • Abans de començar les operacions s'haurà de comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús. Davant el dubte es suspendran els treballs. • Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats a l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball. • En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar • Les zones de treball hauran d'estar delimitades, evitant la presència de persones i vehicles.

- Les maniobres perilloses han de ser dirigides per un senyalista.

Generadors i compressors - Compressor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem en aquesta obra el compressor per a l'alimentació dels diferents martells pneumàtics que en diferents talls anem a necessitar.
Encara que el compressor és una part del grup, per extensió considerarem com compressor al grup moto-compressor complet.
La missió és produir aire comprimit, generalment a 7 Bars, que és el que necessiten per al seu funcionament els martells o perforadors pneumàtics que s'utilitzaran en aquesta obra.
El grup moto-compressor està format per dos elements bàsics:

- El compressor, la missió és aconseguir un cabal d'aire a una determinada pressió,
- El motor, que amb la seva potència a un determinat règim transmet el moviment al compressor.

Els factors a tenir en compte per determinar el compressor adequat a les necessitats d'aquesta obra són: la pressió màxima de treball i el cabal màxim d'aire.
La pressió de treball s'expressa en Atmosferes. (La fixa l'equip, màquina o eina que treballa connectada a ell) i és la força per unitat de superfície (kg / cm 2) que necessiten les eines per al seu funcionament.
El cabal d'aire és la quantitat que ha d'alimentar a l'eina, a una determinada pressió, per al bon funcionament d'aquesta i es mesura en m3/minut.
Si el motor alimenta diversos equips que treballin a diferents pressions, el compressor ha de tenir la pressió de l'equip de major pressió. Protegint-se amb un mà-reductor els equips que treballin a una pressió excessiva.
Per calcular el cabal d'aire lliure que necessita l'obra, hem sumat el consum d'aire de tots els equips, en litres per minut. Al valor obtingut se li ha aplicat un factor de simultaneïtat. També hem tingut en comte una reserva per a possibles ampliacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El compressor no es col·locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables i amb quatre punts d'ancoratge.

- El compressor es quedarà en el lloc previst, fermament subjectat de manera que no es pugui desplaçar per si sol.
- Mentre funcioni, les carcasses han d'estar sempre en posició de tancat.
- A menys de 4 metres de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.
- Si és possible, els compressors s'han de situar a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.
- El combustible es posarà amb la màquina parada.
- Les mànegues de pressió han d'estar sempre en perfecte estat. L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les mànegues i es preocuparà de la seva substitució.
- Els mecanismes de connexió es farà amb els ràcords corresponents, mai amb filferros.
- Es disposarà sempre de ventilació apropiada, havent de col·locar-se llocs a la intempèrie.

Equips de pintura - Equip de pintura amb pistola convencional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les pistoles de pintura s'utilitzen en l'obra perquè representen una solució pràctica i ràpida, permetent estalviar pintura, temps i esforç alhora que millora els resultats, permetent pintar qualsevol tipus de superfície.
Les característiques diferencials són: Potència mesura en watts; Ventall o diàmetre del filtre (quantitat de pintura que la pistola pugui aplicar), tipus de pistola (que en el nostre cas és la convencional), Pes (clau per a la seva fàcil manipulació), Capacitat del dipòsit i Longitud de la mànega.

Les pistoles normals o convencionals fan servir els principis de funcionament de l'efecte Venturi. Són pistoles antigues i tenen una taxa de transferència de productes baixa, treballen amb pressions d'aire a l'entrada de la pistola d'entre 3 i 6 bar i en el filtre d'entre 2 i 2,5 bar. La pressió en el pic de fluid permet una bona atomització del producte. Aquest arriba a la peça amb força, però genera molta polvorització i un efecte rebot de la pintura a la peça i disminueix la taxa de transferència de la pistola.

Pel que s'han d'utilitzar sempre en obra en llocs ben ventilats.

Procediment a realitzar:

- Preparació de la superfície i protecció de parts que no es vol pintar.
- Abans de començar, col·locar-se els EPI.
- Dissoldre el producte a aplicar abans de pintar.
- Remoure la pintura per evitar grumolls.
- Comprovar la densitat de la pintura per assegurar que està completament diluïda seguint les recomanacions del fabricant.
- Regular la pressió del filtre.
- Per pintar a l'interior és important garantir la ventilació. A l'exterior és recomanable utilitzar la pistola quan no faci vent.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Dermatitis per contacte de la pell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En els treballs de pintura, el treballador es troba sotmès als riscos propis del treball als quals se sumen els del maneig de productes químics, nocius i perillosos, com són els dissolvents, els catalitzadors, les pintures, etc.
- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre el full de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·les una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- Els operaris hauran d'utilitzar arnès de seguretat en prevenció del risc de caigudes a diferent nivell. S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm ..
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions de escatats, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per 'corrent d'aire', per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Utilitzarem protectors auditius en l'ús de compressors d'aire.
- Utilitzarem mascaretes especifiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.

- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als llocs de treball en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es mantindrà la neteja i l'ordre en l'obra.

Equips de pintura - Airless per als treballs de pintura i ignifugat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'Equip Airless és una màquina que polvoritza la pintura o recobriment per alta pressió però "sense aire".
El sistema de polvorització AIRLESS és ideal per a l'aplicació de pintures de parets, sostres, estructures, etc, el que fa que la seva utilització sigui apropiada a l'obra.
El principi de funcionament és per compressió de la pintura, aconseguida mitjançant bombes de pintura Airless a pistó o diafragma. Els equips Airless poden ser operats elèctricament, pneumàticament o gasolina.
Utilitzen mànegues d'alta pressió per a pintura que solen ser de 7,5 mo fins i tot superior.
A la sortida de la pistola, el filtre, posseeix un orifici de sortida molt petit amb el que en passar la pintura surt polvoritzada (per descompressió).

Procediment a realitzar:

- Preparació de la superfície i protecció de parts que no es vol pintar.
- Abans de començar, col·locar-se els EPI.
- Dissoldre el producte a aplicar abans de pintar.
- Remoure la pintura per evitar grumolls.
- Comprovar la densitat de la pintura per assegurar que està completament diluïda seguint les recomanacions del fabricant.
- Regular l'broquet.
- Per pintar a l'interior és important garantir la ventilació. A l'exterior és recomanable utilitzar la pistola quan no faci vent.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En els treballs de pintura, el treballador es troba sotmès als riscos propis del treball als quals se sumen els del maneig de productes químics, nocius i perillosos, com són els dissolvents, els catalitzadors, les pintures, etc.
- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre el full de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- Els operaris hauran d'utilitzar arnès de seguretat en prevenció del risc de caigudes a diferent nivell. S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Farem servir mascaretes especifiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- Es mantindrà la neteja i l'ordre en l'obra.

Útils i eines manuals - Eines manuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són eines en les que el funcionament es deu només a l'esforç de l'operari que les utilitza, i en l'obra s'utilitzaran en diverses operacions de naturalesa molt variada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

immòbils					
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.
- Haurà de fer una selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.
- S'haurà de fer un manteniment adequat de les eines per conservar-les en bon estat.
- Haurà d'evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.
- S'haurà guardar les eines en lloc segur.
- Sempre que sigui possible es farà una assignació personalitzada de les eines.
- Abans del seu ús es revisaran, rebutjant les que no es trobin en bon estat de conservació.
- Es mantindran netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.
- Per evitar caigudes, talls o riscos anàlegs, es col·locaran en portaeines o prestatges adequats.
- Durant el seu ús s'evitarà el seu dipòsit arbitrari pels sòls.
- Els treballadors rebran instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

A) Alicates:

- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el tall per evitar les lesions produïdes pel despreniment dels extrems curts de filferro.
- Les alicates no s'han d'utilitzar en lloc de les claus, ja que les seves mordasses són flexibles i freqüentment rellisquen. A més tendeixen a arrodonir els angles dels caps dels perns i femelles, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies.
- No utilitzar-los per tallar materials més durs que les maixelles.
- Utilitzar exclusivament per subjectar, doblegar o tallar.
- No col·locar els dits entre els mànecs.
- No copejar peces o objectes amb les alicates.
- Manteniment: Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

B) Cisells:

- No utilitzar el cisell amb cap pla, poc afilat o còncau.
- No usar el cisell com a palanca.
- Les cantonades de tall han de ser arrodonides si s'usen per tallar.
- Han d'estar nets de rebaves.
- Els cisells han de ser prou gruixuts perquè no es corbin en ser colpejats. S'han de rebutjar els cisells en mal estat utilitzant només el que presenti una curvatura de 3 cm de radi.
- Per a ús normal, la col·locació d'una protecció anular de goma pot ser una solució útil per evitar cops en mans amb el martell de copejar.
- El martell utilitzat per copejar ha de ser prou pesat.

C) Tornavisos:

- El mànec ha d'estar en bon estat i emmotllat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb solcs o nervadures per a transmetre l'esforç de torsió del canell.
- El tornavís ha de ser de la mida adequada al del cargol a manipular.
- Rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, fulla doblegada o la punta trencada o retorçada doncs això pot fer que es surti de la ranura originant lesions en mans.
- S'ha d'utilitzar només per estrènyer o afluixar cargols.
- No utilitzar en lloc de punxons, tascons, palanques o similars.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estrella.
- No s'ha de subjectar amb les mans la peça a treballar sobretot si és petita. En el seu lloc ha d'utilitzar un banc o superfície plana o subjectar-la amb un cargol de banc.
- Emprar sempre que sigui possible sistemes mecànics de cargolat o descargolament.

D) Claus de boca fixa i ajustable:

- Els mecanismes han d'estar en perfecte estat.
- La cremallera i cargol d'ajust hauran de lliscar correctament.
- El dentat haurà d'estar en bon estat.
- No s'haurà d'desbastar les boques de les claus fixes ja que es destemplan o perden paral·lelisme les cares interiors.
- Les claus deteriorades no es repararan, s'hauran de reposar.
- S'haurà d'efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent.
- En girar assegurar que els artells no es copegen contra algun objecte.
- Utilitzar una clau de dimensions adequades al cargol o rosca a estrènyer o desapretar.
- S'haurà d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que s'estreny.
- No s'ha de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar altra com allargo o copejar aquest amb un martell.
- La clau de boca variable ha d'abraçar totalment en el seu interior a la femella i ha de girar en la direcció que suposi que la força la suporta la part fixa. Tirar sempre de la clau evitant empènyer sobre ella.
- S'haurà d'utilitzar amb preferència la clau de boca fixa en comptes de la de boca ajustable.
- No s'haurà d'utilitzar les claus per copejar.

I) Martells i maces:

- Els caps no ha de tenir rebaves.
- Els mànecs de fusta (noguera o freixe) han de ser de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- El cap ha d'estar fixada amb tascons introduïdes obliquament respecte a l'eix del cap del martell de manera que la pressió es distribueixi uniformement en totes les direccions.
- S'hauran rebutjar mànecs reforçats amb cordes o filferro.
- Abans d'utilitzar un martell s'ha d'assegurar que el mànec està perfectament unit al capdavant.
- S'ha de seleccionar un martell de grandària i duresa adequats per a cadascuna de les superfícies a copejar.
- Observar que la peça a copejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per evitar rebots.
- S'ha de procurar copejar sobre la superfície d'impacte amb tota la cara del martell.
- En el cas d'haver de copejar claus, aquests s'han de subjectar pel cap i no per l'extrem.
- No copejar amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o altra eina auxiliar.
- No utilitzar un martell amb el mànec deteriorat o reforçat amb cordes o filferros.
- No utilitzar martells amb el cap fluixa o falca solta
- No utilitzar un martell per copejar un altre o per donar voltes a altres eines o com a palanca.

F) Pics Trencadors i Trossejadors:

- S'ha de mantenir afilades les seves puntes i el mànec sense estelles.
- El mànec ha de ser d'acord al pes i longitud del bec.
- Han de tenir la fulla ben adossada.
- No s'haurà d'utilitzar per copejar o trencar superfícies metàl·liques o per redreçar eines com el martell o similars.
- No utilitzar un bec amb el mànec danyat o sense mànec.
- S'hauran rebutjar becs amb les puntes dentades o estriades.
- S'ha de mantenir lliure d'altres persones la zona propera a la feina.

G) Serres:

- Les serres han de tindre afilats els dents amb la mateixa inclinació per evitar flexions alternatives i estar ben ajustats.
- Els mànecs han d'estar ben fixats i en perfecte estat.
- La fulla de la serra haurà d'estar tensada.
- Abans de serrar s'haurà de fixar fermament la peça.
- Utilitzar una serra per a cada treball amb la fulla tensada (no excessivament).
- Utilitzar serres d'acer al tungstè endurit o semiflexible per a metalls tous o semidurs amb el següent nombre de dents:

  a) Ferro fos, acer tou i llautó: 14 dents cada 25 cm.
  b) Acer estructural i eines: 18 dents cada 25 cm.
  c) Tubs de bronze o ferro, conductors metàl·lics: 24 dents cada 25 cm.
  d) Xapes, fleixos, tubs de paret prima, làmines: 32 dents cada 25 cm.

- Instal·lar la fulla a la serra tenint en compte que els dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- Utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra l'extrem oposat de l'arc.
- El tall es realitza donant a ambdues mans un moviment de vaivé i aplicant pressió contra la peça quan la serra es desplaçadacap al front deixant de pressionar quan es retrocedeix.
- Per serrar tubs o barres, haurà de fer girant la peça.

Útils i eines manuals - Talladora de tubs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta eina en l'obra, per tallar tubs. És important aquesta eina perquè té un alt risc d'accidents per talls, ja que la sol utilitzar qualsevol que la necessiti.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El personal encarregat del maneig ha de tenir coneixement de la seva utilització.

- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- No sotmetre-eina a sobreesforços ni operacions per a les quals no ha estat dissenyada. Els resultats poden ser nefastos: trencament de l'eina, projecció de partícules, talls, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació.
- No desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar l'eina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar la cara, pit o extremitats superiors.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats, que permetin, a més de fixar convenientment la peça, graduar les operacions degudament.

Allargadors elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els allargadors i mànegues elèctriques són utilitzades en aquesta obra per alimentar màquines i equips des dels llocs de treball fins als quadres elèctrics.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants aïllants (per manipular els allargadors).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En aquesta obra només s'utilitzaran allargadors i mànegues elèctriques que estiguin dotades de dispositius de connexió mascle-femella.
- Les connexions als quadres ia les màquines i equips només podrà fer-se mitjançant dispositius mascle-femella.
- Tots els allargadors utilitzats hauran de ser amb presa de terra.
- Els allargadors elèctrics estaran exempts d'empalmaments. En cas de necessitat, es realitzaran igualment mitjançant connexions mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran sempre per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Abans de procedir a la utilització d'un allargador elèctric, s'ha de comprovar el seu estat. En cas de presentar talls o peles, etc. i tot i que aquests en tal situació funcionin, sempre han de retirar-se per ser reparats.
- Abans de realitzar les conexioness al quadre elèctric, comprovar que tots els dispositius de la màquina a connectar responen correctament i estan en perfecte estat. Comprovar que l'interruptor d'accionament de la màquina no estigui en posició de marxa.
- No efectuar reparacions ni manteniments dels allargadors connectats a la xarxa elèctrica.
- Les reparacions només seran realitzades per personal especialitzat, que compti amb els coneixements i els mitjans adequats per a la seva reparació.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament d'un allargador elèctric al cap més immediat. Fer-ho

preferiblement per mitjà del part de treball.
- Es verificarà periòdicament l'estat dels cables, per evitar contactes elèctrics, especialment després d'un període de descans llarg o d'haver estat exposat a agents atmosfèrics.
- Els allargadors mai hauran d'estar en contacte amb aigua, ja siguin embassaments, aigua de bidons, recipients, basses, etc. Si a més estan connectats a la xarxa elèctrica, haurà immediatament desconnectar-se de la xarxa i buscar una estesa alternatiu que eviti aquestes situacions de perill.

7.2. Mitjans auxiliars

7.2.1. Bastides

Bastides en general

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment.
Quan no es disposi de la nota de càlcul de la bastida, o quan les configuracions estructurals previstes no estiguin previstes en ella, s'ha de fer un càlcul de resistència i estabilitat, llevat que la bastida estigui muntat segons una configuració tipus generalment reconeguda.

En l'actualitat, el marcatge CE no és aplicable a les bastides tubulars, ja que la normativa europea vigent que els regula (normes EN 12810-1,2,3 i EN 12.811-1,2) no exigeixen el marcatge, i per fer referència a productes no contemplats per cap de les directives actuals de nou enfocament (requisit fonamental per incorporar el marcatge CE).

En aquest sentit, i seguint la línia de la Inspecció de Treball, certes certificacions de producte sota les normes europees vigents (emeses per organismes com AENOR, AFNOR, etc.) de què disposen certs fabricants poden assimilar-se a un marcatge CE, i eximeixen del Pla de Muntatge, si la bastida es munta d'acord a les Instruccions del fabricant. Però en qualsevol cas, no eximeixen de les inspeccions ni de la Direcció de Muntatge. Tampoc eximeix en els casos de bastides de més de 24 m d'altura de coronació, ja que són bastides no recollits per les normes esmentades anteriorment, en el cas s'exigeix Pla de Muntatge, Utilització i Desmuntatge (amb Nota de Càlcul inclosa).

En funció de la complexitat de la bastida triada, s'ha d'elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest pla i el càlcul a què es refereix l'apartat anterior hauran de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que l'habiliti per a la realització d'aquestes activitats. Aquest pla pot adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti.
Les dimensions de les diverses peces i elements auxiliars (cables, cordes, filferros, etc.), seran les suficients perquè les càrregues de treball a les quals, per la seva funció i destí, hagin d'estar sotmeses no sobrepassin les establertes per a cada classe de material.
Els elements i sistemes d'unió de les diferents peces constitutives de la bastida, a més de complir amb la condició precedent, asseguraran perfectament la seva funció d'enllaç amb les degudes condicions de fixesa i permanència.
La bastida s'organitzarà i s'armarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin amb les degudes condicions de seguretat, i també extensives aquestes últimes a la resta treballadors de l'obra.
Les plataformes de treball, la passarel·la i les escales de les bastides s'han de construir, dimensionar, protegir i utilitzar de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes.
A aquest efecte, les seves mesures s'han d'ajustar al nombre de treballadors que hagin de servir.
En qualsevol cas les plataformes tindran una amplada no menor a:

a) 0,60 metres quan s'utilitzi únicament per a sostenir persones i no per dipositar, sobre ella, materials.
b) 0,80 metres quan en la plataforma es dipositin materials.
c) 1,10 metres quan es en feu un sostenir una altra plataforma més elevada.
d) 1,30 metres quan es en feu pel desbast i igualat de pedres.
e) 1,50 metres quan s'utilitzi per sostenir una altra plataforma més elevada, usada per al desbast i igualat de pedres.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes (taulons, eina, materials)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocucions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Les bastides només poden ser muntades, desmuntades i modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5, i en particular a:

a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida de què es tracti.
b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida de què es tracti.
c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que pugin afectar negativament la seguretat de la bastida de què es tracti.
e) Les condicions de càrrega admissible.
f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.
- Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.
- Per garantir tècnicament en l'obra que les bastides utilitzats no es desplomin o es desplacin accidentalment s'han d'utilitzar - Bastides normalitzats -

a) Aquests bastides normalitzats han de complir les especificacions del fabricant respecte en el projecte d'obra, muntatge, utilització, manteniment i desmuntatge d'aquests.
En el cas d'utilitzar - Bastides no normalitzats - es requerirà una nota de càlcul en què es justifiqui l'estabilitat i solidesa de la bastida, així com incloure les instruccions de muntatge, utilització, manteniment i desmuntatge d'aquests.

a) A aquests efectes s'entén que quan una bastida normalitzat si s'instal·la o modifica els seus elements de manera no prevista pel fabricant (per exemple soldant components), el mateix es tractarà a efectes com - No Normalitzat -.

A més s'han de tenir sempre en compte les següents mesures preventives.

- Les bastides sempre es travaran per evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.
- Abans de pujar a una plataforma haurà de revisar tota la seva estructura per evitar les situacions inestables.
- Els trams verticals (mòduls o peus drets) de les bastides, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
- Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es complementarà mitjançant tacs o porcions de tauló, travades entre si.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament ancorades als suports de tal manera que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.
- Les plataformes de treball, independentment de l'alçada, posseiran baranes perimetrals. Les baranes han de ser resistents, d'una alçària mínima de 90 centímetres i d'una protecció intermèdia i d'un entornpeu. Resulten aconsellables en obra les baranes d'un metre d'alçada.
- Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.
- Els taulers que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que disminueixin la seva resistència. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús i el seu cantó serà de 7 cm. com a mínim.
- Es prohibirà abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-los ensopegar i caure al caminar sobre elles.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament des de les bastides. La runa es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.
- Es prohibeix fabricar morters (o similars) directament sobre les plataformes de les bastides.
- La distància de separació d'una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm. (recomanable 20 cm.) en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix saltar de la plataforma a l'interior de l'edifici, el pas es realitzarà mitjançant passarel·les instal·lada per a tal efecte.
- Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra el risc de lliscament, ja sigui mitjançant subjecció a la superfície de suport, ja sigui mitjançant un dispositiu antilliscant, o bé mitjançant qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent, i la superfície portant haurà tenir una capacitat suficient. S'ha de garantir l'estabilitat de la bastida. S'ha d'impedir mitjançant dispositius adequats el desplaçament inesperat de les bastides mòbils durant els treballs en alçada.
- Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades per al tipus de treball que es realitzarà, ser adequades a les càrregues que hagin de suportar i permetre que es treballi i circuli amb seguretat . Les plataformes de les bastides s'han de muntar de manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No hi ha d'haver cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.
- Quan algunes parts d'una bastida no estiguin a punt per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts han de tenir senyals d'advertència de perill general, d'acord amb el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre senyalització de seguretat i salut en el centre de treball, i delimitades
- L'alçada lliure entre els diferents nivells de plataforma ha de ser 1,90 m.
- Es determinaran i col·locaran prèviament al muntatge de la bastida els punts d'ancoratge als que anirà subjecte.

Les bastides han de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això:

- Abans de la seva posada en servei.
- A continuació, periòdicament.
- Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sismes, o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar la seva resistència o la seva estabilitat.

- Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels serveis de

prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Els reconeixements mèdics previs per a l'admissió del personal que hagi de treballar sobre les bastides d'aquesta obra, intentaran detectar aquells trastorns orgànics (vertigen, epilèpsia, trastorns cardíacs, etc.), que puguin patir i provocar accidents a l'operari.

Bastides de cavallets

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les dimensions de les diverses peces i elements auxiliars (cables, cordes, etc.) seran els suficients perquè les càrregues de treball a les quals, per la seva funció i destí, vagin a estar sotmeses no sobrepassen les establertes per a cada classe de material.
Els elements i sistemes d'unió de les diferents peces constitutives de la bastida, a més de complir amb la condició precedent, asseguraran perfectament la seva funció d'enllaç amb les degudes condicions de fixesa i permanència.
La bastida s'organitzarà i muntarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin treballar amb les degudes condicions de seguretat, i també la resta treballadors de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapaments durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els suports de les bastides de cavallets utilitzades en obra seran de fusta i / o metàl·lics, i de dos tipus:

- Bastides de cavallets sense traves (Tipus cavallet o Tipus de cavallets vertical)
- i Bastides de cavallets armades de bastidors mòbils travats.

- Els primers podran utilitzar fins a una alçada de tres metres, a partir dels quals, i fins a una alçada màxima de sis metres, s'han d'utilitzar els segons.
- La bastida s'organitzarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin amb les degudes condicions de seguretat, sent aquestes últimes

extensives a la resta treballadors de l'obra.

- Les cavallets estaran fermament assentades per evitar tot desplaçament.
- No es permetran bastides recolzats sobre materials de construcció com revoltons, maons, etc., així com bidons o qualsevol altre element auxiliar no específic per a tal fi.
- Es rebutjaran els taulers amb nusos o defectes perillosos que comprometin la seva resistència.
- Els taulers que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que disminueixin la seva resistència. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús i el seu cantó és recomanable que sigui de 7 cm. com a mínim
- La separació entre dos cavallets consecutives es fixarà tenint en compte les càrregues previstes i els taulers que constitueixen el sòl de la plataforma de treball.
- De manera general, aquesta distància no ha de ser major de 1 m. per taulers de 40 mm. de gruix, de 1,50 m. per taulers de gruix comprès entre 40 i 50 mm. i de 2 m per taulers de 50 mm. o més de gruix.
- En qualsevol cas la separació entre cavallets no sobrepassarà els 3,50 m.
- Si es fan servir taulers estandarditzats de 4 m. de longitud, que són apropiats per a una separació entre cavallets de 3,60 m, s'ha de disposar un tercer cavallet intermedi entre els dos, sobresortint per tant els taulers 20 cm. a ambdós extrems dels suports de les cavallets.
- Els taulers que constitueixen el sòl de la bastida han d'estar units entre si, de manera que s'impedeixi la introducció dels peus dels treballadors en possibles buits intermedis.
- Els taulons que formen el sòl de la bastida es disposaran de manera que no puguin moure's ni donar lloc a basculament, lliscament o qualsevol moviment perillós
- Sobrepassaran els punts de suport (cavallets) un mínim de 10 cm i un màxim de 20 cm.
- El paquets comuns a dos taulons d'una mateixa fila, sobre un mateix punt de suport, haurà de ser com a mínim de 20 cm.
- Els taulers que constitueixen el sòl de la bastida es subjectaran a les cavallets mitjançant lligats amb mares.
- L'amplada del sòl de la bastida serà la necessària per a la fàcil circulació dels treballadors i l'adequat emmagatzematge dels estris, eines i materials imprescindibles per al treball a realitzar en aquest lloc, i de 60 cm. quan es la faci servir únicament per a sostenir persones i de 80 cm. quan s'utilitzi per dipositar materials.
- Fins a 3 metres d'alçada podran emprar bastides de cavallets fixes, sense travament. Entre 3 i 6-metres màxima alçada permesa en aquest tipus de bastida-, s'han d'utilitzar cavallets armades de bastidors mòbils travats.
- Les plataformes de treball que ofereixin perill de caiguda des de més de dos metres d'alçada estaran protegides en tot el seu contorn per baranes i plints o sòcols.
- Això mateix és aplicable igualment a les plataformes de treball que, sense arribar als dos metres respecte del sòl on donen suport, se situen en galeries, voladissos o al costat de obertures exteriors, permetent una caiguda de més de dos metres.
- Es prohibirà abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-los ensopegar i caure al caminar sobre elles.
- Es prohibirà tirar runa directament des dels bastides. La runa es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.
- Es prohibirà fabricar morters (o similars) directament sobre les plataformes de les bastides.
- La distància de separació d'una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm. (recomanable 20 cm.) en prevenció de caigudes.
- Es prohibirà expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.
- Es prohibirà saltar de la plataforma bastides a l'interior de l'edifici, el pas es realitzarà mitjançant per passarel·les instal·lada per a tal efecte.
- No s'han d'emprar bastides de cavallets muntats totalment o parcialment sobre bastides penjades o suspeses.
- L'ordre i neteja es cuidaran de manera especial al voltant de les bastides de cavallets, evitant la provisió de materials, eines, etc.
- En cap cas es desmuntarà parcialment una bastida de manera que permeti seguir sent utilitzada, excepte en el cas que la part que quedi en peu segueixi complint les prescripcions de seguretat.
- La realització de qualsevol treball en les proximitats de línies elèctriques amb els conductors nus s'ha de dur a terme guardant la distància mínima de seguretat.
- Les bastides s'inspeccionaran diàriament pel encarregat o Recurs preventiu, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Els reconeixements mèdics previs per a l'admissió del personal que hagi de treballar sobre les bastides d'aquesta obra, intentaran detectar aquells trastorns orgànics (vertigen, epilèpsia, trastorns cardíacs, etc.), que puguin patir i provocar accidents a l'operari.

Bastides sobre rodes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest mitjà auxiliar serà utilitzat per a treballs en alçada, conformat com una bastida metàl·lic tubular instal·lat sobre rodes.
Aquest element s'utilitzarà en treballs que requereixin el desplaçament de la bastida.

En l'actualitat, el marcatge CE no és aplicable a les bastides tubulars, ja que la normativa europea vigent que els regula (normes EN 12810-1,2,3 i EN 12.811-1,2) no exigeixen el marcatge, i per fer referència a productes no contemplats per cap de les directives actuals de nou enfocament (requisit fonamental per incorporar el marcatge CE).

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Aixafaments i atrapaments durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de la bastida	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment. Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales de les bastides s'han de construir, dimensionar, protegir i utilitzar de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. A aquest efecte, les seves mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.
- Quan no es disposi de la nota de càlcul de la bastida elegit, o quan les configuracions estructurals previstes no estiguin contemplades en ella, s'ha d'efectuar un càlcul de resistència i estabilitat, llevat que la bastida estigui muntada segons una configuració tipus generalment reconeguda.
- En funció de la complexitat de la bastida elegit, s'ha d'elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest pla i el càlcul a què es refereix l'apartat anterior han de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que l'habiliti per a la realització d'aquestes activitats. Aquest pla pot adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti.
- Seguint les recomanacions de la Inspecció de Treball, certes certificacions de producte sota les normes europees vigents (emeses per organismes com AENOR, AFNOR, etc.) de què disposen certs fabricants poden assimilar-se a un marcatge CE, i eximeixen del Pla de Muntatge, si el bastida es munta d'acord a les Instruccions del fabricant. Però en qualsevol cas, no eximeixen de les inspeccions ni de la Direcció de Muntatge. Tampoc eximeix en els casos de bastides de més de 24 m d'altura de coronació, ja que són bastides no recollits per les normes esmentades anteriorment, en el cas s'exigeix Pla de Muntatge, Utilització i Desmuntatge (amb Nota de Càlcul

inclosa).

- Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra el risc de lliscament, ja sigui mitjançant subjecció a la superfície de suport, ja sigui mitjançant un dispositiu antilliscant, o bé mitjançant qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent, i la superfície portant ha de tenir una capacitat suficient. S'ha de garantir l'estabilitat de la bastida. S'ha d'impedir mitjançant dispositius adequats el desplaçament inesperat de les bastides mòbils durant els treballs en alçada.
- Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades per al tipus de treball que es realitzarà, ser adequades a les càrregues que hagin de suportar i permetre que es treballi amb seguretat. Les plataformes de les bastides s'han de muntar de manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No hi ha d'haver cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.
- Quan algunes parts d'una bastida no estiguin a punt per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts han de tenir senyals d'advertència de perill general, d'acord amb el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril , sobre senyalització de seguretat i salut en el centre de treball, i delimitades convenientment mitjançant elements físics que impedeixin l'accés a la zona de perill.
- Les bastides només poden ser muntades, desmuntats o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5, destinada en particular a:

  a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida de què es tracti.
  b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida de què es tracti.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la bastida de què es tracti.
  e) Les condicions de càrrega admissible.
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge esmentat, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.
- Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

- Les bastides han de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això:

  a) Abans de la seva posada en servei.
  b) A continuació, periòdicament
  c) Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar la seva resistència o la seva estabilitat.

- Els dispositius i les instruccions per evitar desplaçaments involuntaris són les reflectides en les especificacions del fabricant o en la documentació elaborada per la persona competent que hagi realitzat el disseny de la bastida.
- Les plataformes de treball sobre les torretes amb rodes, tindran l'amplada no inferior a 60 cm., que permeti l'estructura de la bastida, per tal de fer-les més segures i operatives.
- Les torretes (o bastides), sobre rodes en aquesta obra, han de complir sempre amb la següent expressió per tal de complir un coeficient d'estabilitat i per tant, de seguretat. h / l major o igual a 3, on:

  h = a l'alçada de la plataforma de la torreta.
  l = a l'amplada menor de la plataforma en planta

- A la base, a nivell de les rodes, es muntaran dues barres en diagonal de seguretat per fer el conjunt indeformable i més estable.
- Les plataformes de treball muntades sobre bastides amb rodes, es limitaran en tot el seu contorn amb una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
- La torreta sobre rodes serà travada mitjançant barres a punts forts de seguretat en prevenció de moviments

indesitjables durant els treballs, que puguin fer caure als treballadors.
- Es prohibirà fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies relliscoses que puguin originar caigudes dels treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció de sobrecàrregues que poguessin originar desequilibris o balanceigs.
- Es prohibirà en aquesta obra, treballar o romandre a menys de quatre metres de les plataformes de les bastides sobre rodes, en prevenció d'accidents.
- Es prohibirà tirar directament runes des de les plataformes de les bastides sobre rodes. Les runes (i similars) es baixaran a l'interior de cubs mitjançant la corriola d'hissat i descens de càrregues.
- Es prohibirà transport de persones o materials sobre les torretes, (o bastides), sobre rodes durant les maniobres de canvi de posició en prevenció de caigudes dels operaris.
- Es prohibirà pujar a realitzar treballs en plataformes de bastides (o torretes metàl·liques) recolzats sobre rodes, sense haver instal·lat prèviament els frens antirrodadura de les rodes.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar bastides (o torretes), sobre rodes, recolzats directament sobre soleres no fermes (terres, paviments frescos, jardins i similars) en prevenció de bolcades.

7.2.2. Escala de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquest mitjà auxiliar en diferents talls de l'obra.
Encara que sol ser objecte de fabricació rudimentària especialment al començament de l'obra o durant la fase d'estructura, les escales utilitzades en aquesta obra seran homologades i si són de fusta no estaran pintades.
Les escales prefabricades amb restes i retalls són pràctiques contràries a la Seguretat de l'obra. Ha per tant impedir la utilització de les mateixes en l'obra.
Les escales de mà han de tenir la resistència i els elements necessaris de suport o subjecció, perquè la seva utilització en les condicions per a les quals han estat dissenyats no suposi un risc de caiguda per trencament o desplaçament.
La utilització d'una escala de mà com a lloc de treball en alçada ha de limitar-se a les circumstàncies en què, tenint en compte el que disposa l'apartat 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilització d'altres equips de treball més segurs no estiguin justificat pel baix nivell de risc i per les característiques dels emplaçaments que l'empresari no pugui modificar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda d'objectes sobre altres persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics directes o indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per les eines o extensors	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Lliscament per incorrecte recolzament (falta de sabates, etc.)	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Bolcada lateral per suport irregular	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Trencament per defectes ocults	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per l'alçada a salvar, etc.)					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnés de seguretat (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

1) D'aplicació a l'ús d'escales de fusta.

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat
- Els esglaons (travessers) de fusta estaran ensamblats, no clavats
- Estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes. Es prohibeix la utilització d'escales de fusta que estiguin pintades.
- Es guardaran a cobert.

2) D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques

- Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintura antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar en aquesta obra, no estaran suplementades amb unions soldades.

3) D'aplicació a l'ús d'escales de tisora

- Són d'aplicació les condicions enunciades en els apartats 1 i 2 per a les qualitats de fusta o metall.
- Les escales de tisora a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de límits de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima que impedeixin que s'obrin en ser utilitzades.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals obrint dos travessers per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura parell no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 últims esglaons.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.

4) Per a l'ús i transport per obra d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen

- No han d'utilitzar les escales, persones que pateixin algun tipus de vertigen o similars.
- Les escales de mà s'han d'utilitzar de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció.
- Per pujar a una escala s'ha de portar un calçat que subjecte bé els peus. Les soles han d'estar netes de greix, oli o altres materials lliscants, ja que al seu torn embruten els graons de la mateixa escala.
- Es prohibirà la utilització d'escales de mà en aquesta obra per a salvar alçades superiors a 5 m.
- Els treballs a més de 3,5 metres d'alçada, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza un equip de protecció individual anticaigudes o s'adopten altres mesures de protecció alternatives.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de manera que la seva estabilitat durant la seva

utilització estigui assegurada.

- S'impedirà el lliscament dels peus de les escales de mà durant la seva utilització ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antilliscant o qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Els punts de suport de les escales de mà han d'assentar-se sòlidament sobre un suport de dimensió adequat i estable, resistent i immòbil, de manera que els travessers quedin en posició horitzontal.
- Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s'han d'utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra per a finalitats d'accés han de tenir la longitud necessària per sobresortir com a mínim un metre del pla de treball a què s'accedeix.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, s'instal·laran de tal manera, que el seu suport inferior sobresurti de la projecció vertical del superior, 1 / 4 de la longitud del travesser entre suports.
- Les escales de mà amb rodes s'han d'haver immobilitzat abans d'accedir.
- Es prohibirà en aquesta obra transportar pesos a mà (o espatlla), iguals o superiors a 25 kg sobre les escales de mà.
- En general es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.
- El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura.
- Es prohibirà donar suport a la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc ferms que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar (munts de terra, materials, etc.).
- L'accés d'operaris en aquesta obra, a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'unísson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens, descens i treball a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
- El transport d'escales per l'obra amb totes les forces es farà de tal manera que s'eviti el danyar-les, deixant-les en llocs apropiats i no utilitzant al mateix temps com safata o llitera per transportar materials.
- El transport d'escales a mà per l'obra i per una sola persona es farà quan el pes màxim de l'escala, superi els 55 Kg
- Les escales de mà per l'obra i per una sola persona no es transportarà horitzontalment. Fer-ho amb la part davantera cap avall
- Durant el transport per una sola persona s'evitarà fer pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc

<u>En el cas d'escales transformables es necessiten dues persones per traslladar-la per l'obra i s'han de prendre les següents precaucions:</u>

a) Transportar plegades les escales de tisora.
b) Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant, els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dues esglaons vis a vis en els diferents nivells.
c) Durant el trasllat s'ha de procurar no arrossegar les cordes de les escales per terra.

<u>Per a l'elecció del lloc on aixecar l'escala s'ha de tenir present:</u>

a) No situar l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ser oberta accidentalment.
b) Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala.
c) No situar-la en llocs de pas, per evitar tot risc de col·lisió amb vianants o vehicles i en qualsevol cas balises o situar una persona que avisi de la circumstància

<u>S'han de tenir en compte les següents consideracions de situació del peu de l'escala:</u>

a) Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions pot provocar greus accidents
b) No s'ha de situar una escala sobre elements inestables o mòbils (caixes, bidons, planxes, etc.).

<u>S'han de tenir en compte les següents consideracions relatives a la inclinació de l'escala:</u>

a) La inclinació de l'escala ha de ser tal que la distància del peu a la vertical passant pel vèrtex estigui compresa entre el quart i el terç de la seva longitud, corresponent una inclinació compresa entre 75,5 º i 70,5 º.
b) L'angle d'obertura d'una escala de tisora ha de ser de 30 º com a màxim, amb la corda que uneix els dos plans estesos o el limitador d'obertura bloquejat.

S'han de tenir en compte les següents consideracions relacionades al suport, fricció amb el terra i sabates de suport

a) Sòls de ciment: Sabates antilliscants de cautxú o neoprè (ranurades o estriades)
b) Sòls secs: Sabates abrasives
c) Sòls gelats: Sabata en forma de serra.
d) Sòls de fusta: Puntes de ferro

Les càrregues màximes de les escales a utilitzar en aquesta obra seran:

a) Fusta: La càrrega màxima suportable serà de 95 kg, i la càrrega màxima a transportar de 25 kg
b) Metàl·liques: La càrrega màxima serà de 150 kg i igualment la càrrega màxima a portar pel treballador és de 25 kg

5) Les normes bàsiques del treball sobre una escala són:

No utilitzar una escala manual per treballar. En cas necessari i sempre que no sigui possible utilitzar una plataforma de treball s'han d'adoptar les següents mesures:

-
- Si els peus estan a més de 2 m del sòl, utilitzar arnès de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent.
- Per a treballs de certa durada es poden utilitzar dispositius com ara reposapeus que s'acoblen a l'escala.
- En qualsevol cas només l'ha d'utilitzar una persona per treballar.
- No treballar a menys de 5 m d'una línia de A.T. i en cas imprescindible utilitzar escales de fibra de vidre aïllades.
- Una norma comuna és la de situar l'escala de manera que es pugui accedir fàcilment al punt d'operació sense haver de estirar o penjar. Per accedir a un altre punt d'operació no s'ha de dubtar a variar la situació de l'escala tornant a verificar els elements de seguretat de la mateixa.
- Mai s'han d'utilitzar les escales per a altres fins diferents d'aquells per als quals han estat construïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per servir de ponts, passarel·les o plataformes. D'altra banda no han d'utilitzar per a servir de suports a una bastida.

6) Emmagatzematge de les escales.

- Les escales de fusta s'han d'emmagatzemar en llocs a l'empara dels agents atmosfèrics i de manera que facilitin la inspecció.
- Les escales no han d'emmagatzemar en posició inclinada.
- Les escales han d'emmagatzemar en posició horitzontal, subjectes per suports fixos, adossats a parets.

7) Inspecció i manteniment:

Les escales hauran inspeccionar com a màxim cada sis mesos contemplant els següents punts:

a) Esglaons fluixos, mal acoblats, trencats, amb esquerdes, o indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferros o cordes.
b) Mal estat dels sistemes de subjecció i suport.
c) Defecte en elements auxiliars (politges, cordes, etc.) necessaris per a estendre alguns tipus d'escales.

Davant la presència de qualsevol defecte dels descrits s'haurà de retirar de circulació l'escala. Aquesta haurà de ser reparada per personal especialitzat o retirada definitivament.

8) Conservació de les escales en obra:

a) Fusta

- No han de ser recobertes per productes que impliquin l'ocultació o dissimulació dels elements de l'escala.
- Es poden recobrir, per exemple, d'olis de vegetals protectors o vernissos transparents.
- Comprovar l'estat de corrosió de les parts metàl·liques.

b) Metàl·liques

- Les escales metàl·liques que no siguin de material inoxidable s'han de recobrir de pintura anticorrosiva.
- Qualsevol defecte en un esglaó, haurà de reparar-se amb peces originals.

7.2.3. Puntals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els puntals s'utilitzaran en aquesta obra de manera generalitzada per a sustentar i apuntalar encofrats, panells, etc. El coneixement de l'ús correcte d'aquest útil auxiliar està en proporció directa amb el nivell de la seguretat. Aquest element auxiliar serà manejat bé pel fuster, pel encofrador o pel peó, però en qualsevol cas haurà de tenir coneixement del seu bon ús.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda des d'alçada dels puntals per incorrecta instal·lació.	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda des d'alçada dels puntals durant les maniobres de transport elevat	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Cops en diverses parts del cos durant la manipulació	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Atrapament de dits (extensió i retracció)	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'elements conformadors del puntal sobre els peus	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Bolcada de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trencament del puntal per fatiga del material	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament del puntal per mal estat (corrosió interna i / o externa)	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Lliscament del puntal per falta de falcament o de clavaó	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de encofrats per causa de la disposició de puntals	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de material	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Roba de treball. Guants de cuir. Calçat de seguretat. Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els puntals s'apilaran ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el que desitgi, amb l'única excepció que cada capa es disposi de forma perpendicular a la immediata inferior.
- L'estabilitat de les torretes de recollida de puntals, s'assegurarà mitjançant la clava de peus drets de limitació lateral
- Es prohibirà expressament després del desencofrat l'amuntegament irregular dels puntals.
- Els puntals s'hissaran (o descendiran) a les plantes en paquets uniformes sobre bats, fleixats per evitar vessaments innecessaris.
- Els puntals s'hissaran (o descendiran) a les plantes en paquets fleixats pels dos extrems.
- Es prohibirà expressament en aquesta obra, la càrrega a espatlla de més de dos puntals per un sol home en prevenció de sobreesforços.
- Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.
- Els puntals, sempre donaran suport de manera perpendicular.
- Els puntals es clavaran a la sola, per aconseguir una major estabilitat.
- El repartiment de la càrrega sobre les superfícies apuntalades es realitzarà uniformement repartit. Es prohibeix expressament en aquesta obra les sobrecàrregues puntuals.

Normes o mesures preventives tipus per a l'ús de puntals metàl·lics.

- Tindran la longitud adequada per a la missió a realitzar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc.).
- Els cargols sense fi, estaran greixats en prevenció d'esforços innecessaris.
- No tindran deformacions en el fust.
- Estaran dotats en els seus extrems de plaques per a suport i clavaó a la sola.

7.2.4. Estintolaments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzaran en l'obra per al sosteniment de l'edifici adjacent, o bé part d'ell, de manera provisional, per consolidar-lo durant el temps que durin les operacions. Es realitzaran els estintolaments utilitzant carreres metàl·liques, amb bigues de gelosia a manera de tornapuntes en els punts apropiats. Els estintolaments utilitzant taulers de fusta, fent servir puntals i perfils metàl·lics a manera de tornapuntes s'efectuaran on sigui necessari. Es col·locaran límits clavades en el terreny per garantir la immobilitat de les tornapuntes. Es desarmarà a mesura que els mètodes definitius d'estintolament vagin entrant en càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sorolls propis i ambientals	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El càlcul de seccions i disposicions dels elements haurà de ser realitzat per personal qualificat.
- S'acotaran les zones de treball.
- S'usarà material en condicions d'ús.
- Es respectaran les separacions adequades a l'estat de l'element de l'estrebat.
- Per pujar o manipular elements d'estintolament pesats s'han d'utilitzar mitjans auxiliars adequats.
- Es posarà el nombre d'estampidors adequats.
- Es col·locaran passarel·les de trànsit amb baranes
- Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat.
- S'executaran de forma que generi la menor despesa de material i mà d'obra.
- Quan es realitzen estintolaments per demolicions, aquests seran executats de manera que mantinguin les parts en mal estat de la construcció sense alterar la solidesa i estabilitat de la resta de l'edifici.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els estintolaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com després de dies de descans.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles moviments del terreny.
- Els elements dels estintolaments no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements dels estintolaments no es poden utilitzar per donar suport a instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- Els estintolaments només es llevaran quan deixin de ser necessàries, començant per la part inferior del tall.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

7.2.5. Panells per a rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els panells s'utilitzen per al sosteniment de les rases d'excavació de l'obra, de manera provisional, per consolidar durant el temps que la rasa estigui oberta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sorolls propis i ambientals	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El càlcul i disposicions dels panells ha de ser realitzat per personal qualificat.
- S'acotaran les zones de treball.
- S'usarà material en condicions d'ús.
- Per pujar o manipular els panells per a rases s'han d'utilitzar mitjans auxiliars adequats.
- Es posarà el nombre de panells adequats.
- Es col·locaran passarel·les de trànsit amb baranes.
- Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els panells col·locats en les rases, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles moviments del terreny.
- Els elements dels panells no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements dels panells no es poden utilitzar per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- Els panells només es llevaran quan deixin de ser necessaris, començant per la part inferior del tall.
- Neteja i ordre en l'obra.

7.2.6. Encofrats

Encofrat metàl·lic per a murs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Emprarem panells metàl·lics com encofrat metàl·lic de murs per la facilitat de muntatge i desmuntatge dels mòduls i per

la seguretat que ofereix.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- L'encofrat ha de tenir la suficient resistència i estabilitat.
- L'encofrat el realitzarà personal qualificat.
- Es col·locaran xarxes de protecció i línies de vida en treballs a una alçada superior a 5 m.
- Es posaran accessos segurs en nivells més alts de 2 m. amb escales o rampes d'ample mínim 60 cm.
- Els panells es rebran a peu del lloc de treball, nets i amb desencofrant.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- S'acotaran les zones de treball en zones altes de murs.
- S'encofrarà amb l'auxili de bastides o castellets, mai des escales.
- El desencofrat es realitzarà des d'una bastida.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- S'usarà la bastida en condicions de seguretat.

- Es prohibirà pujar per les plaques de l'encofrat.
- S'apuntalarà per evitar caigudes mitjançant puntals telescòpics.
- Es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per evitar la caiguda fortuïta d'elles.
- Es col·locarà protectors en les puntes de les armadures sortints.
- Neteja i ordre en l'obra.
- Es suspendrà el treball davant vents superiors a 50 km / h, o en condicions climatològiques adverses.

Encofrat metàl·lic per a pilars

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El encofrat metàl·lic de pilars és un mitjà auxiliar conformat a base d'un muntatge estructurat de panells metàl·lics manejables per una sola persona, els quals en ser muntats permeten servir com a elements d'encofrat.
L'utilitzarem en l'obra per la facilitat de muntatge i desmuntatge, per les seves possibilitats i per les garanties de seguretat que presenta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• L'encofrat ha de tenir la suficient resistència i estabilitat. • L'encofrat el realitzarà personal qualificat. • Els panells es col·locaran manualment amb ajuda d'un peó. • Els panells es rebran paletitzats a peu del lloc de treball, nets i amb desencofrant. • Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses. • La recollida de les plaques d'encofrat es realitzarà a peu de cada pilar. • S'encofrarà amb l'auxili de bastides, castellets o torretes, mai des escales. • El desencofrat es realitzarà des d'una bastida. • El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient. • S'usaran bastides en condicions de seguretat • Es prohibirà pujar per les plaques de l'encofrat. • Es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per evitar la caiguda fortuïta d'elles. • Es col·locarà protectors en les puntes de les armadures sortints. • Neteja i ordre en l'obra.

Encofrat metàl·lic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els encofrats metàl·lics són mitjans auxiliars conformats a base de panells metàl·lics, utilitzats en aquesta obra per a la realització de l'estructura de formigó.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Atrapament o aixafament	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0

per o entre objectes					

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- L'encofrat ha de tenir la suficient resistència i estabilitat.
- L'encofrat el realitzarà personal qualificat.
- Els panells es col·locaran manualment amb ajuda d'un peó.
- Es col·locaran xarxes de protecció i línies de vida en treballs a una alçada superior a 5 m.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- Es realitzarà el transport dels elements de l'encofrat mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguritat.
- Se posaran accessos segurs en nivells més alts de 2 m. amb escales o rampes d'ample mínim 60 cm.
- Els panells es rebran a peu del lloc de treball, nets i amb desencofrant.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- La recollida de les plaques d'encofrat es realitzarà a peu de cada pilar.
- S'acotaran les zones de treball en zones altes de murs.
- S'encofrarà amb l'auxili de bastides o castellets, mai des escales.
- A les vores dels sostres es col·locaran xarxes de seguretat del tipus forca.
- Quan els buits del forjat siguin majors de 2 m2 es col·locaran baranes.
- Els buits deixats en el forjat es taparan mitjançant xarxes de seguretat o mallat metàl·lic, per evitar caigudes a diferent nivell.
- Es col·locaran xarxes de seguretat sota l'encofrat del forjat, com a màxim a un metre per sota del nivell del forjat, subjectant mitjançant corda perimetral i ganxos a punts fixos i segurs dels puntals de l'encofrat.
- S'utilitzaran plataformes de 60 cm per circular sobre el sostre encara no formigonat.
- No es procedirà al desencofrat si no estan en servei les xarxes de seguretat.
- El desencofrat es realitzarà des d'una bastida.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- S'utilitzaran bastides en condicions de seguretat.
- Es prohibirà pujar per les plaques de l'encofrat.
- Es referirà l'encofrat a la fonamentació del mur per evitar el lliscament del mateix durant la seva formigonat.
- S'apuntalarà per evitar caigudes mitjançant puntals telescòpics.
- S'usaran apuntalaments d'acord amb les càrregues a suportar.
- Es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per evitar la caiguda fortuïta d'elles.
- Es col·locarà protectors en les puntes de les armadures sortints.
- Als tres dies d'abocament el formigó es trauran les taules i taulers, les sotaponts i puntals els retirarem als 28 dies.
- Neteja i ordre en l'obra.
- Es suspendrà el treball davant vents superiors a 50 km / h, o en condicions climatològiques adverses.

Taula d'encofrat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem les taules d'encofrat en l'obra, per les garanties des del punt de seguretat que suposa per a les operacions d'encofrat i per al encofrador.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Lesions amb objectes punxants	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No s'acumularan al costat dels encofrats de fusta substàncies inflamables i es disposaran a l'obra, almenys d'un extintor manual contra incendis.
- Les taules d'encofrat serà muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de l'encofrat.
  b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de l'encofrat
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de l'encofrat
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- Es col·locaran xarxes horitzontals de seguretat a un metre per sota de l'encofrat del forjat, que cobriran tota la superfície d'encofrat, ancorant les cordes perimetrals als puntals mitjançant ganxos.
- Les xarxes només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la xarxa.
  b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- Utilització de passadissos de seguretat de 60 cm. d'ample com a mínim, per a la circulació del personal.
- Ordre i neteja en l'obra.

7.2.7. Contenidors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els contenidors són elements que permeten l'acumulació i evacuació de runes de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Emanació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Roba de treball. Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Abans de procedir a la instal·lació dels contenidors, s'hauria de fer un estudi del lloc o llocs més idonis per a això i es tindrà en compte que: **a)** El nombre de contenidors, si en el desemboquen baixants de runes, vindrà determinat pel nombre de baixants de runes existents en l'obra. **b)** Fàcil accessibilitat des de qualsevol punt. **c)** Facilitat per a emplaçar el camió. **d)** Màxima durada en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar. **e)** Allunyat dels llocs de pas. • Una vegada instal·lat i abans de començar a donar servei el contenidor, s'ha d'assegurar que la baixant de runa que desemboca estigui perfectament fixada al contenidor. • El tram inferior de la baixant que desemboca al contenidor tindrà menor pendent que la resta, amb la finalitat de reduir la velocitat dels enderrocs evacuats i evitar la projecció dels mateixos, en arribar al contenidor. • La distància de l'broquet inferior de la baixant al contenidor de recollida de runes haurà de ser la mínima possible que permeti l'ompliment del mateix i la seva extracció. • Quan es vagi a llançar la runa, l'operari s'ha d'assegurar que ningú estigui a prop del contenidor. • S'ha d'assegurar que la lona que cobreix el contenidor i la baixant estiguin perfectament unides.

7.2.8. Carretó o carretó de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Mitjà utilitzat en l'obra com a transport per materials, peces, elements, etc. pels diferents talls de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els carretons de mà s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes.
- Hauran de ser elegides de manera que el centre de la roda estigui el més a prop possible del centre de gravetat de la càrrega, perquè disminueixi el braç de palanca i la fatiga de l'usuari.
- Per reduir l'efecte dels pots utilitzar rodes de goma.
- Per evitar rascades o aixafament dels dits contra els brancals de les portes, pilastres, mur o similars, aplicar unes defenses sobre les vares prop de les empunyadures
- S'ha de fer un manteniment adequat dels carretons de mà per a conservar-los en bon estat.
- Abans del seu ús es revisaran, rebutjant si no es troben en bon estat de conservació
- S'han de mantenir netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.
- Cal guardar els carretons de mà en lloc segur.
- Neteja i ordre en l'obra.

8. Prevenció en la manipulació de materials

Tipologia i característiques dels materials i elements que van a utilitzar-se en esta obra, relatius als aspectes de pes, forma i volum del material.
S'inclou la informació relacionada essencialment amb els riscos derivats de la seua utilització i les mesures preventives a adoptar, així com els aspectes preventius relatius a la seua manipulació i magatzematge.

8.1. Petris

8.1.1. Granits

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **3,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
El granit en aquesta obra s'utilitza per a: Paviments amb taulells de granit i revestiment d'escalons d'escala, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització del granit, el seu trasllat i posada en obra requereix de grans esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • S'haurà de prestar especial atenció a la manipulació del mateix per a evitar caigudes del material durant aquests operacions, que provoquin aixafades de mans i peus. • El granit recollit haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material apilat. No ho apileu mai sobre superfícies inclinades.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assajos si el proveïdor del granit acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per enfonsament del material. • El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Tots els materials que es comprovi que són defectuosos, seran retirats de l'obra, i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. • Abans de manipular els materials, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. • S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposin dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.1.2. Marbres

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **2,5 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra:
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

El marbre en aquesta obra s'utilitza per a:

Paviments amb taulells de marbre i revestiment d'escalons d'escala, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització del marbre, el seu trasllat i posada en obra requereix de grans esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant el personal que ho manipula, instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir de les EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- S'haurà de prestar especial atenció a la manipulació del mateix per a evitar caigudes del material durant aquests operacions, que provoquin xafades de mans i peus.
- El marbre recollit haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixi la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor del marbre acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per enfonsament del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els marbres que es comprovin que són defectuosos, seran retirats de l'obra, i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular el marbre, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposin dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.1.3. Pedres per a esculleres i murs

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **2,7 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra:
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les pedres per a esculleres en aquesta obra s'utilitza per a:

- Per a les pedres i murs

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les pedres per a esculleres i murs, el seu trasllat i posada en obra requereix de grans esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant el personal que les manipula, instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- S'haurà de prestar especial atenció a la manipulació del mateix per a evitar caigudes del material durant aquests operacions, que provoquin aixafades de mans i peus.
- Les pedres per a esculleres i murs apilaments haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material apilat.
- No apilar-la mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor de les pedres per a esculleres i murs acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per enfonsament del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transporti utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les pedres per a esculleres que es comprovin que són defectuoses, seran retirades de l'obra, i substituïdes per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les pedres pesades per a esculleres i murs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament** Paletitzat

8.1.4. Terratzos

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **2,7 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Peces quadrades de 45 x 45 cm. • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3** Material petri obtingut per modelat o premsat, constituït per una capa superior, una capa intermèdia que de vegades no existeix, i una capa de base o dors. La capa superior, l'estesa, estarà formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, àrids triturats de marbre i pedres de mesura major i colorants. Mitjançant un polit i abrillantat mostrarà un aspecte lluent molt atractiu. La capa intermèdia, si escau, serà d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants. La capa de base estarà formada per morter menys ric en ciment i sorra més grossa.
El terratzo en aquesta obra s'utilitzen per a: Com a paviment interior, utilitzat en de les diferents dependències de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització del terratzo, el seu trasllat i posada en obra requereix de grans esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant el personal que ho manipula, instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • S'haurà de prestar especial atenció a la manipulació dels terratzos per a evitar caigudes del material durant aquests operacions, que provoquen aixafades de mans i peus. • Els terratzos apilaments haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material apilat. • No apileu mai el terratzo sobre superfícies inclinades o relliscoses. • Haurà de dur-se al lloc de treball només el material necessari, no apilant excessivament material per excés. • No haurà d'apilar-se el terratzo en les bastides i en les vores dels forjats, en evitació de caigudes accidentals de material per desplomi del mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor del terratzo acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per enfonsament del material. • El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transporti utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència l'enfonsament del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Totes les peces de terratzo que es comprovin que són defectuoses, seran retirats de l'obra, i substituïdes per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. • Abans de manipular el terratzo, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. • S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS

corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, etc.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.2. Àrids i farcits

8.2.1. Àrids

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,7 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: A munt • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els àrids en aquesta obra s'utilitzen per a: La utilització dels àrids en l'obra es concentra pràcticament en la realització dels morters, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització dels àrids haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Els àrids hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar enfonsaments del material apilat. • En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguen per l'obra.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament:** A munt

8.2.2. Sorres

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,2 a 1,6 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: A munt • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les sorres en aquesta obra s'utilitzen per a: La realització dels morters i formigons no estructurals, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització de les sorres haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Les sorres hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar enfonsaments del material apilat. • En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguen per l'obra.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament:** A munt

8.2.3. Graves

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,7 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: A munt • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les graves en aquesta obra s'utilitzen per a: La realització dels formigons no estructurals, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les graves haurà de fer-se seguint els passos usuals de bones pràctiques.
- Les graves hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar ensorrades del material apilat.
- En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguin per l'obra.
- Es mantindran allunyades de les vies de circulació en l'obra, per a evitar ser projectades pels vehicles.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.2.4. Terres

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,75 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: A munt
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les terres en aquesta obra s'utilitzen per a:

El farciment de desmuntes, rases i buidatges realitzats en l'obra, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les terres haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les terres hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar ensorrades del material apilat.
- En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguin per l'obra.
- Es mantindran allunyades de les vies de circulació en l'obra, per a evitar ser projectades pels vehicles.
- Es regaran en cas necessari per a evitar la formació de pols per l'obra.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en camions, Pala carregadora, dúmpers i tragella que garanteixin la seva estabilitat.
- No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport i posada en obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència la caiguda del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.2.5. Reblert de tot-u

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **2,5 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: A munt
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els reblerts de tot-u en aquesta obra s'utilitzen per a:

El farciment de desmunts, rases i buidatges realitzats en l'obra, així com per a *sub*.-bases de pavimentació, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització dels reblerts de tot-u haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Els reblerts de tot-u hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar ensorrades del material apilat.
- Es mantindran allunyades de les vies de circulació en l'obra, per a evitar ser projectades pels vehicles.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en camions, Pala carregadora, dúmpers i tragella que garanteixin la seva estabilitat.
- No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport i posada en obra.

- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.3. Pre-modelats hidràulics

8.3.1. Blocs

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pesos específics:
  - Bloc de Formigó Normal: de densitat real >= **1,9 kg/dm³** de diferents acabats i dimensions.
  - Bloc de Formigó Semilleuger: de formigó de densitat real **1,3 kg/dm³÷1,9 kg/dm³** de diferents acabats i dimensions.
  - Bloc de Formigó Lleuger: de formigó de densitat real <= **1,3 kg/dm³** de diferents acabats i dimensions.
- Formes disponibles en obra: Peces paral·lelepípedes
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Blocs de forma paral·lelepípede rectangular constituïdes per un conglomerat de ciment i/o calç i un àrid natural o artificial. Presentarà perforacions d'eix normal al plànol de seient i de volum no superior als dos terços del volum total del bloc.

Els blocs de Formigó en aquesta obra s'utilitza per a:

- Fàbriques amb funció de tancament, amb funció estructural i/o amb funció de divisió o de compartimentació per a la realització de murs interiors i/o exteriors, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de blocs, el seu trasllat i posada en obra requereix grans esforços per al personal que els manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de blocs en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els

operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acreditin de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats dels blocs i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els blocs que es comprovin que són defectuosos, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els blocs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats per la col·locació de forjats, murs de travament o altres elements d'estructura prou rígids, es prendran les precaucions necessàries per a evitar que bolquin a causa del vent o altres accions externes. Per això es travaran o apuntalaran amb taulers els extrems del qual estiguin ben assegurats. Les precaucions indicades es prendran a l'acabar cada jornada de treball.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.3.2. Revoltons

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,9 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els Revoltons de formigó en aquesta obra s'utilitzen per a:

- Col·locació entre biguetes per a les utilitzades en la construcció de forjats.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de revoltons, el seu trasllat i posada en obra requereix grans esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de

seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.

- La utilització de revoltons en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la maquinària de tall.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- Els revoltons, a la seva arribada a l'obra s'assajaran per a determinar si compleixen les condicions que s'especifiquin en les normes vigents, comprovant amb caràcter preceptiu, les característiques tècniques d'acord amb el que estableix la Normativa. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats dels revoltons i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els revoltons que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïdes per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els revoltons, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació serà molt cuidada, evitant fregaments entre les peces.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.3.3. Rajoles de ciment

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Peces • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Taulell hidràulic obtinguda per modelat o premsat.

Les rajoles de ciment en aquesta obra s'utilitza per a:
Paviments de sòls en diferents dependències, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització dels taulells, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament de les rajoles haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomis del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de rajoles en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que tinguin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les rajoles i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els taulells que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les peces, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.3.4. Tubs de formigó

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **2,3 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En peces tubulars • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els tubs de formigó en aquesta obra s'utilitzen per a: La realització de diferents canalitzacions, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació dels tubs de formigó són deguts a grans esforços en la seva manipulació. • La utilització dels tubs de formigó haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament. • Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta i es prendran les precaucions oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs. • No s'apilaran uns damunt d'altres en evitació de sobrecàrregues que puguin provocar el lliscament dels mateixos.
Mesures preventives a adoptar
A fi de garantir que la col·locació dels tubs no suposen cap risc o perill per deficiències o per trencaments haurien de seguir les següents mesures preventives: • Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. • Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments. Cal tindre present que el trencament de peces durant la seva manipulació pot ocasionar accidents greus. • Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics), per a això és bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent assegurant el desguàs en els punts baixos. • Per a procedir al farcit de les rases es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà per l'obra al seu lloc d'utilització en bats degudament apilades. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. Així mateix es prestarà especial atenció a les sobrecàrregues per acumulació de tubs que es puguin ocasionar en les rases de fonamentació. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• A la col·locació dels tubs de formigó es tindrà especial atenció amb l'estat dels talussos de les parets laterals, sobretot després de pluges prolongades. • No es començaran els treballs si les rases no estan degudament apuntalades conforme es reflecteix en els plànols. • S'haurà d'observar l'estat del terreny i la consegüent necessitat o no d'apuntalament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra. • Com a norma general, l'amplada mínima e les rases no ha de ser inferior a setanta centímetres i s'ha de deixar un espai de vint centímetres a cada costat del tub segons el tipus de juntes, per a poder treballar en condicions

de seguretat els operaris.

En l'obertura de rases:

- Es recomana que no transcorrin més de huit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.
- En el cas de terrenys argilencs o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint centímetres sobre la rasant de la sola per a realitzar el seu acabat en termini inferior al citat.
- De ser necessari efectuar voladures per a les excavacions, en general en poblacions, s'adoptaran precaucions per a la protecció de persones o propietats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau.
- El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de la vora de les rases per a evitar desplomi d'aquests o que el despreniment del mateix pugui posar en perill als treballadors. En el cas que les excavacions afecten paviments, els materials que puguin ser usats en la restauració dels mateixos hauran de ser separats del material general de l'excavació.

En general durant tot el procés de col·locació de tubs de formigó:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels tubs, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.3.5. Plaques d'escaiola de sostres

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,25 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En Plaques i Panells
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les plaques seran ortogonals, tindran una cara vista i una cara oculta i podran tindre dues finalitats en funció del tipus:

Placa d'escaiola: de forma rectangular o quadrada. La cara exterior pot ser llisa o en relleu. Grossària 25 mm.

Placa acústica d'escaiola: Forma rectangular o quadrada. Amb perforacions uniformement repartides en tota la seva superfície. Portarà incorporat material absorbent acústic incombustible.

En funció de l'aspecte que presenten seran:

Plaques d'escaiola per a sostres d'entramat vist o ocult (utilitzada per als falsejats en dependències comercials): Placa d'escaiola per a ús amb perfileria vista o oculta; elements lleugers de construcció, prefabricats, construïts amb una barreja d'escaiola tipus E-35 i aigua que poden portar addicions com a fibra de vidre, vermiculita, etc. Poden tenir cantons reforçats proveïts de ranures o ajustaments destinats a permetre la seva col·locació en obra mitjançant dispositius de suspensió vists o ocults.

Planxes d'escaiola per a sostres continus (utilitzada per als falsejats en cuines i banys): Planxa d'escaiola per a ús en sostres continus; elements lleugers de construcció, prefabricats, construïts amb una barreja d'escaiola tipus E-35 i aigua que poden anar armades amb fibres o teles minerals o vegetals; poden tindre cantons reforçats i en qualsevol cas aniran proveïdes de dispositius destinats a assegurar la seva fixació en obra.

El guix, l'escaiola i la cola a emprar seran subministrats pel fabricant dels panells perquè sigui compatible amb el barandat i evitar possibles despreniments.

Les plaques d'escaiola / acústiques d'escaiola en aquesta obra s'utilitzen per a:
Les Plaques d'escaiola per a sostres de grossària e segons Documentació Tècnica s'utilitzaran per a falsejar sostres en l'interior de determinades estades de l'edifici utilitzent els models apropiats, conforme al projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de l'escaiola són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços per postures inadequades.
- La utilització de les escaioles haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores.
- Les plaques d'escaiola hauran d'apilar-se degudament estructurades, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- Els sacs d'escaiola hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'esta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos. Seguir estes prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les plaques d'escaiola i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de l'escaiola, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de l'escaiola.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols d'escaiola haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Plaques d'escaiola: Paletitzat / Aglomerant: Paletitzat en sacs

8.3.6. Plaques d'escaiola envans

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,25 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En Plaques i Panells
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Elements de forma de paral·lelepípedo i encadellats amb dimensió major <= 70 cm., massissos o amb perforacions verticals o horitzontals que no representen més d'un 30% del volum del panell, prefabricats en maquinària i instal·lacions fixes a partir de "guix de prefabricats" tipus YP o "escaiola" tipus E-30 i aigua, podent portar addiccions inorgàniques lleugeres, de modificadors de forjat o de fibres minerals, utilitzables en construcció d'envans. EL guix, l'escaiola i la cola a emprar seran subministrats pel fabricant dels panells perquè sigui compatible amb l'envà i evitar possibles despreniments.

Les plaques de cartró-guix en aquesta obra s'utilitzen per a:
Les Plaques d'escaiola per a envans d'espessa segons Documentació Tècnica s'utilitzaran per a construcció de envans interiors d'edificis, conforme al projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de l'escaiola són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços per postures inadequades.
- La utilització de les escaioles haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores.
- Les plaques d'envans d'escaiola hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- Els sacs d'escaiola hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les plaques d'escaiola i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de l'escaiola, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de l'escaiola.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols d'escaiola haurà d'usar-se ulleres apropiades.

- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Plaques d'escaiola: Paletitzat / Aglomerant: Paletitzat en sacs

8.3.7. Plaques de cartró-guix envans

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,25 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En Plaques i Panells
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Elements en forma de plaques rectangulars de textura llisa i de grossàries i dimensions variables, consistents en un ànima de guix forjat d'origen natural íntimament lligat a dos làmines superficials de cartró, fabricats mitjançant un procés de laminació continua. El guix, l'escaiola i la cola a emprar seran subministrats pel fabricant dels panells perquè sigui compatible amb l'envà i evitar possibles despreniments.

Les plaques de cartró-guix en aquesta obra s'utilitzen per a:
Les Plaques de cartró-guix de grossària e segons Documentació Tècnica s'utilitzaran per a construcció d'envans, trasdosats, falsos sostres i interiors d'edificis, conforme al projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de l'escaiola són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços per postures inadequades.
- La utilització de les escaioles haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores.
- Les plaques de cartró-guix hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- Els sacs d'escaiola hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar enfonsaments i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir estes prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les plaques de cartró-guix i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.

- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de l'escaiola, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de l'escaiola.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols d'escaiola haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Plaques de cartró-guix: Paletitzat / Aglomerant: Paletitzat en sacs

8.3.8. Llambordes

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Paviment a base de peces hidràuliques col·locats a trencajunts, seguint les especificacions de la D.T.
El paviment tindrà, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.
Les juntes entre les peces seran del mínim grossària possible i mai superior a 8 m.

Les llosetes de ciment en aquesta obra s'utilitza per a:

- Paviments de sòls en diferents dependències, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les llosetes, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament de les llosetes haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de llosetes en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les llosetes i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les llosetes que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les peces, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.3.9. Llosetes

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Rajola hidràulic obtinguda per modelat o premsat.

Les llosetes de ciment en aquesta obra s'utilitza per a:

- Paviments de sòls en diferents dependències, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les llosetes, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament de les llosetes haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de llosetes en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies

respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.

- Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
- Grans esforços: al tindre que desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
- Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les llosetes i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les llosetes que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les peces, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.4. Ceràmiques

8.4.1. Rajoles

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Plaquetes
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les rajoles ceràmiques en aquesta obra s'utilitza per a:

- Paviments de sòls en diferents dependències de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les rajoles ceràmiques, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal

que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.

- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- Les rajoles ceràmiques hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material apilat. No arreplegar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses.
- La utilització de rajoles ceràmics en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb alicates) o al fragmentar-se la peça amb una *talladora manual (punta de diamant)*, poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats dels taulells i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les plaques ceràmiques que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les caixes de les plaques ceràmiques, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en caixes

8.4.2. Gres

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,9 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Plaquetes

- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Paviment amb rajoles ceràmics rebuts amb morter.

El gres en aquesta obra s'utilitza per a:

- Recobriment de sòls en les diferents dependències de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització del gres, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- El gres apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització del gres en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb alicates) o al fragmentar-se la peça amb una *talladora manual (punta de diamant)*, poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
- Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les plaques de gres que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les caixes de les plaques de gres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols

- **Tipus d'Arreplega:** Paletitzat en caixes

8.4.3. Revoltons

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,75 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Peces ceràmiques d'argila cuita obtingudes per emmotllament, assecat i cocció d'una pasta argilenca. Es disposen dels tipus següents:

- Revoltó alleugerant: té com a única missió servir d'encofrat al formigó del forjat.
- Revoltó resistent: a més de servir com encofrat, pot considerar-se a la ceràmica en contacte amb el formigó com a part de la capa de compressió del forjat.
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: que forma part de la capa de compressió del forjat sense necessitat formigonat en la seva part superior.

Els Revoltons ceràmics en aquesta obra s'utilitzen per a:

Col·locació entre biguetes per a les utilitzades en la construcció de forjats.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de revoltons ceràmics, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de revoltons en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la maquinària de tall.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- Els revoltons, a la seva arribada a l'obra s'assajaran per a determinar si compleixen les condicions que s'especifiquen en les normes vigents, comprovant amb caràcter preceptiu, les característiques tècniques d'acord amb el que estableix la Norma UNE-EN 771-1. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats dels revoltons i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.

- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els revoltons que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïdes per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els revoltons, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Els revoltons s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportes d'aigua ni es rebin o realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació serà molt cuidada, evitant fregaments entre les peces.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament** Paletitzat

8.4.4. Blocs

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,7 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els blocs ceràmics en aquesta obra s'utilitza per a:

- Fàbriques amb funció de tancament, amb funció estructural i/o amb funció de divisió o de compartimentació per a la realització de murs interiors i/o exteriors, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de blocs ceràmics, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que els manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de blocs en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats dels blocs ceràmics i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. • El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Tots els blocs que es comprovin que són defectuosos, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. • Abans de manipular els blocs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. • S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. • Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats per la col·locació de forjats, murs de trava o altres elements d'estructura suficientment rígids, es prendran les precaucions necessàries per a evitar que bolquen a causa del vent o altres accions externes. Per això es travaran o apuntalaran amb taulers els extrems del qual estiguin ben assegurats. Les precaucions indicades es prendran a l'acabar cada jornada de treball.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.4.5. Maons

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,0 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Plaquetes • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els maons ceràmics en aquesta obra s'utilitza per a: • Per a la col·locació de tancaments, façanes, barandats.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització de maons ceràmics, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies

inclinades o relliscoses.

- La utilització de maons en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb la paleta) o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la aquesta maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al tindre que desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- El maó, a la seva arribada a l'obra, ha de complir les condicions que s'especifiquen en les normes vigents. En aquest cas la RLC-98 "Instrucció per a la Recepció de Maons". Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del mateix i per tant es pressuposa que no comportarà per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els maons que es comprovin que són defectuoses, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els maons, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- És convenient que la descàrrega es realitzi directament a les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc.
- Els maons s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportis d'aigua ni es rebin o realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació dels maons serà curosa, evitant frecs entre les peces.
- No es tallaran els maons amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista, però mai amb les mans, deixant assecar el maó abans de la seva posada en obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.4.6. Maons buits

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,0 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Són maons amb perforacions en el cantó o en la testa, en els que cap de les perforacions tindrà una superfície > 16 cm².

- Maó buit senzill.
  Ceràmic. Resistència no inferior a 30 Kg. /cm². Buits d'eix paral·lel a la major dimensió del maó i amb un volum total superior al 33% del total aparent, amb perforacions en el cantó en la testa.
  Les condicions dimensionals i de forma compliran el que estableix la Norma UNE-EN 771-1.

- Maó buit doble.
  Ceràmic. Exempt de caliche. Resistència no inferior a 30 Kg. /cm². Buits d'eix paral·lel a la major dimensió de maó i amb un volum total superior al 33% del total aparent, amb perforacions en el cantó o en la testa.
  Les condicions dimensionals i de forma compliran el que estableix la Norma UNE-EN 771-1.

Els maons ceràmiques buits en aquesta obra s'utilitza per a:

- Per a realitzar envans i divisòries, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de maons ceràmiques, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de maons en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb la paleta) o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La maó, a la seva arribada a l'obra, ha de complir les condicions que s'especifiquen en les normes vigents. En aquest cas la RLC-98 "Instrucció per a la Recepció de maons". Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del mateix i per tant es pressuposa que no comportarà per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.

- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes els maons que es comprovin que són defectuoses, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els maons, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- És convenient que la descàrrega es realitzi directament a les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc.
- Els maons s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportis d'aigua ni es rebin o realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació dels maons serà acurades, evitant frecs entre les peces.
- No es tallaran els maons amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable, amb la qual cosa s'incrementa el risc de sinistre.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista però mai amb la mà, deixant assecar la maó abans de la seva posada en obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.4.7. Maons perforats

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,4 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Plaquetes
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

El maó perforat és el que disposa de perforacions en la taula amb volum superior al 10%. La seva forma s'obté per extrusionat de l'argila a través d'una embocadura.
Aquest tipus de maó ho emprarem en aparells amb juntures convencionals, ja que està assegurada la resistència i l'estanquitat, al penetrar el morter en les perforacions i aconseguir una adherència perfecta entre ambdues materials.

Els maons perforats en aquesta obra s'utilitza per a:

- Per a realitzar fàbrica cara vista, amb juntures de 1cm a 1,5 cm. conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de maons perforats, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de maons en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:

- Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb la paleta) o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
- Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la aquest maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
- Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
- Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
- Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

El maó, a la seva arribada a l'obra, ha de complir les condicions que s'especifiquen en les normes vigents. En aquest cas la RLC-98 "Instrucció per a la Recepció de Maons". Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del mateix i per tant es pressuposa que no comportarà per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes els maons que es comprovin que són defectuoses, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els maons, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- És convenient que la descàrrega es realitzi directament a les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc.
- Els maons s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportis d'aigua ni es rebin o realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació dels maons serà acurades, evitant frecs entre les peces.
- No es tallaran els maons amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallat correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista, però mai amb les mans, deixant assecar el maó abans de la seva posada en obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.4.8. Maons aparellats

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

El maó perforat és el qual emprarem en aparells de maó aparellat, amb juntures convencionals d'1 a 1,5 cm., ja que està assegurada la resistència i l'estanquitat, al penetrar el morter en les perforacions i aconseguir una adherència perfecta entre ambdues materials.

Els maons perforacions en aquesta obra s'utilitza per a:

- Per a realitzar aparells, amb juntures de 1cm a 1,5 cm. conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de maons ceràmiques, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de maons en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb la paleta) o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la aquesta maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al tindre que desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- **El** maó, a la seva arribada a l'obra, ha de complir les condicions que s'especifiquen en les normes vigents. En aquest cas la RLC-98 "Instrucció per a la Recepció de Maons". Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del mateix i per tant es pressuposa que no comportarà per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els maons que es comprovin que són defectuoses, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els maons, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats.

- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- És convenient que la descàrrega es realitzi directament a les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc.
- Els maons s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportis d'aigua ni es rebin o realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació dels maons serà acurada, evitant frecs entre les peces.
- No es tallaran els maons amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallat correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista, però mai amb les mans, deixant assecar la maó abans de la seva posada en obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.4.9. Teules

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,9 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les teules ceràmiques en aquesta obra s'utilitza com:

- Material de cobertura col·locada sobre pendents prèviament realitzades.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de teules ceràmiques, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- L'apilament haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- Es cuidarà que el lloc de l'apilament no estigui brut, per a evitar tacar les teules. D'aquesta manera s'evitaran riscos conseqüència de les operacions de neteja de les mateixes.
- La utilització de teules en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. El tall de les teules haurà de fer-se amb la maquinària apropiada per obtenir un tall net.
    - Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la aquesta maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la recepció en obra de les teules, que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs quan les teules subministrades estiguin emparats per la marca AENOR o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del producte i per tant es pressuposa que no comportarà per si mateix un risc.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les teules que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïdes per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les teules, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació de les teules serà curosa evitant frecs entre les peces.
- No es tallaran les teules amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable.
- Les teules s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallat correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista, però mai amb les mans, deixant assecar-la abans de la seva posada en obra.
- L'abassegament de materials en la coberta es distribuirà sense acumulació. Quan sigui necessari es repartirà la càrrega mitjançant taulers o elements d'efecte equivalent.
- Les teules se subministren a les obres empaquetades, generalment en palets plastificats, amb un pes que varia entre els 500 i 1200 kg aproximadament.
- Els palets es col·locaran en superfícies horitzontals, ferms i netes.
- L'apilament dels palets tindrà un màxim de dos alçades.
- Les teules s'emmagatzemaran en llocs on no es manipulen productes com ara: calç, ciment, guix, pintura, o on s'efectuïn revestiments, per a evitar que les teules es puguin tacar, deteriorant el seu aspecte inicial.
- Les teules es tallaran amb la eina adequada, i en un lloc que reuneixi les degudes condicions de seguretat per a l'operari.
- Una vegada feta la coberta, només s'accedirà per a realitzar els treballs de conservació.
- Al realitzar inspeccions en la coberta, s'ha de circular per les zones on les teules es trobin fixes, evitant d'aquesta manera el desplaçament i la ruptura de les peces que poden comportar caigudes accidentals.
- S'haurà d'utilitzar calçat antilliscant per a transitar per la coberta i utilitzar sempre el ganxo de seguretat. El trànsit s'ha de realitzar pel carener, i en cas que no sigui possible se circularà aixafant sobre el llom de les teules.
- A la coberta han d'existir una sèrie de punts d'ancoratges específics per a les antenes i similars, que a ser possible estaran situats en la proximitat de l'accés. D'aquesta manera s'eviten circulacions a través de la teulada que causen la ruptura d'alguna teula i incrementen el risc de caigudes.
- Els treballs de revisió seran realitzats per personal especialitzat amb capacitat per a dur a terme reparacions o substitucions

- **Lloc d'emmagatzematge:** Recepció: Segons els plànols / Apilament en coberta: distribuït sense acumulació
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.4.10. Rajola de València

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Plaquetes • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les rajoles de València en aquesta obra s'utilitza per a: • Recobriment de sòls i parets en diferents dependències de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització de rajoles de València, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • La rajola de València apilada haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses. • La utilització de rajoles de València en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb alicates) o al fragmentar-se la peça amb una *talladora manual (punta de diamant)*, poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. • Generació de pols: Si utilitzem una *talladora de material ceràmic*, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut. • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. • Sobreesforços: al tindre que desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acreditin de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Se transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge de l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. • El transport es realitzarà no depassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjà de transport utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Tots les rajoles de València que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.

- Abans de manipular les caixes de les rajoles ceràmiques, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'haurien de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** paletitzat en caixes

8.5. Aglomerants

8.5.1. Ciment

FICHA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,6 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En sacs • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els ciments en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització de Morters i Formigons no estructurals, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació del ciment són: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. • La utilització dels ciments haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Els ciments modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessor, dessecat i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconats. • Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar

en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del ciment, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel ciment, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

8.5.2. Calç

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,05 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

La calç en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització de Pastes i Beurades, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de la calç són: Dermatosi Conjuntivitis.
- La utilització de les calços haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores.
- Les calç hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament arreplegada. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en els mitjans utilitzada per al seu transport per l'obra.

- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de la calç, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de la calç.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols de la calç haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

8.5.3. Guix

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,25 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els guixos en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització de Pastes i Morters, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació dels guixos són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços.
- La utilització dels guixos haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores.
- Els guixos hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del guix.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del' guix haurà d'usar-se ulleres apropiats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

8.5.4. Beurada

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1, K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les beurades en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La rejuntada de plaquetes ceràmiques, paviments ceràmics, gres, etc., conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de la calç són: Dermatosi i Conjuntivitis.
- La utilització de les calços i guixos haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores.
- A l'estendre's la beurada es cuidarà de no entrar en contacte amb conduccions elèctriques i cables elèctrics que puguin estar per la zona.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en recipients apropiats, evitant caigudes o escapis del producte, en evitació d'accidents a altres treballadors.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de la calç i del guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que

disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de la calç.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols de la calç o d'algeps haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Aglomerant:Paletitzat en sacs

8.5.5. Escaiola

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,25 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En Plaques / Sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les escaioles en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La col·locació de falsos sostres i realització de Pastes, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de l'escaiola són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços per postures inadequades.
- La utilització de les escaioles haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores.
- Les plaques d'escaiola hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- Els sacs d'escaiola hauran d'apilar-se degudament estructurats, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis i caigudes del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de l'escaiola, mitjançant l'ús de guants i de cremes. • Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de l'escaiola. • Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols d'escaiola haurà d'usar-se ulleres apropiades. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament:** Plaques: Paletitzat en caixes / Aglomerant: Paletitzat en sacs

8.6. Morters

8.6.1. Morter de calç

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,3 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En sacs • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
El morter de calç en aquesta obra s'utilitzen per a: • Realització de pastes utilitzades en diferents operacions.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació de la calç són: Dermatosi i Conjuntivitis. • La utilització dels morters de calç haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores. • La calç haurà d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc de pastat en l'obra al seu lloc d'utilització en cassetons. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària, equips i mitjans utilitzada per al seu transport per l'obra. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els operaris haurien de protegir-se convenientment del contacte de la calç, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris haurien de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell.
- És necessari que disposin de mico de treball en les operacions de manipulació de la calç.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols de la calç haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Aglomerant:Paletitzat en sacs / Àrids: A munt

8.6.2. Morter de ciment

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **1,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els morters de ciments en aquesta obra s'utilitzen per a:

- Realització de pastes utilitzades en diferents operacions.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació del morter de ciment són: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis.
- La utilització dels morters de ciments haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Els ciments modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessa, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconats.
- Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc de pastat en l'obra al seu lloc d'utilització en cassetó i contenidors segurs. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària, equips i mitjans utilitzada per al seu transport per l'obra.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del ciment, mitjançant l'ús de guants i de cremes. • Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment. • En les irritacions de la pell causades pel ciment, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. • Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols • **Tipus d'Apilament** Aglomerant: Paletitzat en sacs / Àrids: A munt

8.7. Formigons

8.7.1. Formigó in-situ

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **2,3 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En massa • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els formigons in situ en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització dels diferents elements o parts de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació del formigó són pràcticament els derivats del ciment: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. • La utilització dels formigons haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessor, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconats.
Mesures preventives a adoptar
A fi de garantir que els diferents elements formigonats, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en els formigons utilitzats, hauran de seguir-se les següents mesures preventives: • Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. • Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assaigs de consistència haurà de ser realitzat amb anterioritat a la posada en obra. • El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran de prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminueixi la seva qualitat. • Els equips emprats per al transport del formigó per l'obra deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit. • Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat.

- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc de fabricació en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors, catúfols o bats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.

Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó en l'obra:

A) Formigonat en temps fred:

- En general se suspendrà el formigonat sempre que es preveia que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es realitzi el formigonat en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el forjat i primer enduriment del formigó, no hauran de produir-se deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents
- Del material.
- Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaràn els assaigs d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant, si escau, les mesures oportunes.
- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a +5º C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etcètera) la temperatura del qual sigui inferior a 0é C.
- L'ocupació d'additius antigelades requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen Ion clor.
- Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins una temperatura de 40é C i inclús escalfar prèviament els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitza aigua o àrids escalfats a temperatura superior a les abans citades, es cuidarà que el ciment, durant el pastat, no entri en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40é C.
- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment ho mes baixes possibles, i la utilització de majors continguts de ciment o de ciments de major categoria resistent. Amb això aconseguirà accelerar-se la velocitat d'enduriment de formigó, augmentar la temperatura del mateix i reduir el risc de gelada.
- Quan existeixi risc d'acció de gel o de gelada prolongada, el formigó fresc ha de protegir-se mitjançant dispositius de cobertura i/o aïllament, o per mitjà de tancaments per al escalfaments de l'aire que envolta a l'element estructural acabat de formigonar, i en aquest cas hauran d'adoptar-se amidades per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó, i per a reduir la temperatura de la massa.
- Els materials emmagatzemats amb els quals vaja a fabricar-se el formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de l'acció del sol.
- Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per a evitar que es dessequi.
- Si la temperatura ambient és superior a 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del

director d'obra, s'adoptin mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelades per al morter, han de seguir-se atentament les indicacions del fabricant quant a dosificació, condicions d'execució, etc., assegurant-se que no tinguin cap efecte nociu sobre la fàbrica.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Durant les operacions d'encofrat i desencofrat:

- Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaràn des de castellet o bastida, mai des d'escales.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que quedin en elles; i només després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'alçada ho requereixi, mai donant suport escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuiran en l'obra apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Durant l'abocament del formigó:

- Haurà de tenir-se en compte el fer-ho per tongades, a fi d'anar repartint les alçades i evitar així excessives pressions que poguessin arribar a rebentar l'encofrat amb les conseqüents conseqüències.

Abocament manual per mitjà de carretons:

- S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o relliscoses.

Abocament manual per mitjà de pales i galledes:

- Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions.

Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes:

- Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema.

A la manipulació durant tot el procés de formigonat:

- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del formigó, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Formigonera
- **Tipus d'Apilament:** Transitori

8.7.2. Formigó de central

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **2,3 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En massa
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els formigons de central en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació del formigó són pràcticament els derivats del ciment: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis.
- La utilització dels formigons haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessa, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores o aerosols siliconats.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

A fi de garantir que els diferents elements estructurals formigonats, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en els formigons de central utilitzats en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció del formigó:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte d'obra i sent responsable que el control de recepció s'efectuï prenent les mostres necessàries, i realitzant els assaigs de control precisos.
- Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assaigs de consistència haurà de ser realitzat durant l'entrega.
- El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran de prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminueixi la seva qualitat.
- El formigó pastat completament en central i transportat en camions, el volum no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar en pastadora mòbil en l'obra, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit.

Durant el seu transport:

1r- Des de la central a l'obra:

Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arriben al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que tinguin acabades de pastar. Aspecte important des del punt de vista de la seguretat estructuralment i evidentment de la seguretat dels treballadors de l'obra.

Queda expressament prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o una altra substància que pugui alterar la composició original de la massa fresca. No obstant, si el seient en con de Abrams és menor que l'especificat, el subministrador podrà addicionar additiu fluïdificant per a augmentar-lo fins a arribar aquesta consistència. Per això, l'element transportador haurà d'estar equipat amb el corresponent equip dosificador d'additiu i repastar el formigó fins a dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de repastat serà almenys d'1 min. /m², sense ser en cap cas inferior a 5 minuts.

No seguir aquests indicacions pot suposar un risc per deficiències estructurals resistents i evidentment de la seguretat dels propis treballadors de l'obra.

2n- Per l'obra:

El començament de la descàrrega del formigó des de l'equip de transport del subministrador en el lloc de lliurament, marca el principi del temps de lliurament i recepció del formigó, que durarà fins a finalitzar la descàrrega d'aquest.

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que puguin donar com a conseqüència la caiguda del material.

Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó en l'obra:

A) Formigonat en temps fred:

- En general se suspendrà el formigonat sempre que es preveia que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es realitzi el formigonat en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el forjat i primer enduriment del formigó, no hauran de produir-se deterioraments locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents
- Del material.
- Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaràn els assaigs d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant, si escau, les mesures oportunes.
- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a +5º C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etcètera) la temperatura del qual sigui inferior a 0é C.
- L'ocupació d'additius antigelades requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen Ion clor.
- Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins una temperatura de 40é C i inclús escalfar prèviament els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitza aigua o àrids escalfats a temperatura superior a les abans citades, es cuidarà que el ciment, durant el pastat, no entri en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40é C.
- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment el mes baixes possibles, i la utilització de majors continguts de ciment o de ciments de major categoria resistent. Amb això aconseguirà accelerar-se la velocitat d'enduriment de formigó, augmentar la temperatura del mateix i reduir el risc de gelada.
- Quan existeixi risc d'acció de gel o de gelada prolongada, el formigó fresc ha de protegir-se mitjançant dispositius de cobertura i/o aïllament, o per mitjà de tancaments per al escalfament de l'aire que envolti a l'element estructural acabat de formigonat, i en aquest cas hauran d'adoptar-se mesures per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó, i per a reduir la temperatura de la massa.
- Els materials emmagatzemats amb els quals vaja a fabricar-se el formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de l'acció del sol.
- Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per a evitar que es dessequi.
- Si la temperatura ambient és superior a 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adopten mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids,

etcètera.

- Quan s'utilitzen additius antigelades per al morter, han de seguir-se atentament les indicacions del fabricant quant a dosificació, condicions d'execució, etc., assegurant-se que no tinguin cap efecte nociu sobre la fàbrica.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Durant les operacions d'encofrat i desencofrat:

- Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaràn des de castellet o bastida, mai des d'escales.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que queden en elles; i només després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'alçada ho requereixi, mai recolzant escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuiran en l'obra apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Durant l'abocament del formigó:

- Haurà de tenir-se en compte el fer-ho per capes, a fi d'anar repartint les alçades i evitar així excessives pressions que poguessin arribar a rebentar l'encofrat amb les conseqüents conseqüències.

Abocament manual mitjançant carretons:

- S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles en evitació de caigudes.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o relliscoses.
- Es disposaran passadissos de seguretat que garanteixen la circulació de persones amb garanties d'estabilitat. Seguretat.

Abocament manual per mitjà de pala i cubs:

- Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions.

Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes:

- Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema.

Abocament per mitjans mecànics: Bombament:

- El gran perill que existeix és l'embús del conducte, produït per algun àrid de major grandària, per falta de fluïdesa del formigó o per falta de lubricació del conducte.
- Com a mesura preventiva per a procedir al desembusso caldrà primerament provocar la pèrdua de pressió, i posteriorment procedir a la seva localització que es farà pel so, colpejant distintes seccions de la canonada.
- Com a mesures preventives per al bombament establirem:

1) Els tubs de conducció estaran convenientment ancorats.
2) A l'inici dels treballs es prepararan beurades que actuaran com a lubricant de la canonada.
3) S'utilitzaran formigons de la granulometria i consistència apropiades.
4) Neteja general a l'acabar els treballs, amb especial atenció, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.

A la manipulació durant tot el procés de formigonat:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del formigó, mitjançant l'ús de guants i de cremes.

- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Camió realitzi el formigonat
- **Tipus d'Apilament:** Transitori

8.8. Formigó armat

8.8.1. Formigó armat

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **2,3 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: En massa
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els formigons armats en aquesta obra s'utilitzen per a:

- La realització dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació del formigó són pràcticament els derivats del ciment: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis.
- La utilització dels formigons i armats haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint grossària, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans.
- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions.
- Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores o aerosols siliconats.
- Els riscos principals per manipulació de les armadures són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament de les armadures, fent-ho sobre bases estables, solides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos.
- No apilar-ho mai les armadures sobre superfícies inclinades o relliscoses, si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta.
- La utilització de les armadures en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar barres. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular aquesta maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en el formigó armat utilitzat en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció del formigó:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte d'obra i sent responsable que el control de recepció s'efectuï prenent les mostres necessàries, i realitzant els assaigs de control precisos.
- Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assaigs de consistència haurà de ser realitzat durant el lliurament.
- El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran de prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminueixi la seva qualitat.
- El formigó pastat completament en central i transportat en camions realitzi el formigonat, el volum de formigó transportat, no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar en pastadora mòbil en l'obra, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit.
- Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides d'armadures acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, així com hauran de portar també el certificat específic d'adherència i anar acompanyada de l'oportú certificat de garantia del fabricant en què s'indiquin els valors límits de les diferents característiques, que justifiquen que l'acer compleix les exigències contingudes en l'EHE.
- Per a productes no certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que la partida d'armadures van acompanyades dels resultats dels assaigs corresponents a la composició química, característiques mecàniques i característiques geomètriques, justificant que l'acer compleix les exigències establertes en l'EHE. A més aniran acompanyades del certificat específic d'adherència.

Durant el seu transport:

Durant el transport per l'obra de l'armat:

- El transport suspès d'armadures ha de realitzar-se per penjat per mitjà d'eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- En el transport l'armadura, es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mig de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per arreplega del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Durant el transport per l'obra del formigó:

1r- Des de la central a l'obra:

Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arriben al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que tinguin acabades de pastar. Aspecte important des del punt de vista de la seguretat estructuralment i evidentment de la seguretat dels treballadors de l'obra.

Queda expressament prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o una altra substància que pugui alterar la composició original de la massa fresca. No obstant, si el seient en con de Abrams és menor que l'especificat, el subministrador podrà addicionar additiu fluïdificant per a augmentar-ho fins a aconseguir la dita consistència. Per això, l'element transportador haurà d'estar equipat amb el corresponent equip dosificació d'additiu i repastar el formigó fins a dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de repastat serà almenys d'1 min. /m², sense ser en cap cas inferior a 5 minuts.

No seguir aquests indicacions pot suposar un risc per deficiències estructurals resistents i evidentment de la seguretat dels propis treballadors de l'obra.

2n- Per l'obra:

El començament de la descàrrega del formigó des de l'equip de transport del subministrador en el lloc de lliurament, marca el principi del temps d'entrega i recepció del formigó, que durarà fins a finalitzar la descàrrega d'aquest.

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomis del material.

Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó armat en l'obra:

A) Formigonat en temps fred:

- En general se suspendrà el formigonat sempre que es preveia que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es realitzi el formigonat en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el forjat i primer enduriment del formigó, no hauran de produir-se deterioraments locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaràn els assaigs d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant, si escau, les mesures oportunes.
- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a +5º C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etcètera) la temperatura del qual sigui inferior a 0é C.
- L'ocupació d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen Ion clor.
- Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins una temperatura de 40é C i inclús escalfar prèviament els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitza aigua o àrids escalfats a temperatura superior a les abans citades, es cuidarà que el ciment, durant el pastat, no entre en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40é C.
- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment el mes baixes possibles, i la utilització de majors continguts de ciment o de ciments de major categoria resistent. Amb això aconseguirà accelerar-se la velocitat d'enduriment de formigó, augmentar la temperatura del mateix i reduir el risc de gelada.
- Quan existeixi risc d'acció de gel o de gelada prolongada, el formigó fresc ha de protegir-se per mitjà de dispositius de cobertura i/o aïllament, o mitjançant tancaments per al escalfament de l'aire que envolti a l'element estructural acabat de formigonat, i en aquest cas hauran d'adoptar-se mesures per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó, i per a reduir la temperatura de la massa.
- Els materials emmagatzemats amb els quals vaja a fabricar-se el formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de l'acció del sol.
- Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per a evitar que es dessequi.
- Si la temperatura ambient és superior a 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adopten mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelades per al morter, han de seguir-se atentament les indicacions del fabricant quant a dosificació, condicions d'execució, etc., assegurant-se que no tinguin cap efecte nociu sobre la fàbrica.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Es realitzarà cada treball per personal qualificat.

- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.

Durant l'apilament o emmagatzematge de l'armat:

- Estaran delimitats els espais per a l'apilament i l'elaboració de les armadures de barres corrugades.
- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- Tant en el transport com durant l'emmagatzematge, l'armadura es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- Es conservarà en obra, molt controladament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències.

Durant les operacions d'encofrat i desencofrat:

- Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaràn des de castellet o bastides, mai des d'escales.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que queden en elles; i només després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'alçada ho requereixi, mai recolzant escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuiran en l'obra apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Durant l'armat:

- La utilització de l'armat, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge d'armadures aniran proveïts de guants, casc i calçat de seguretat.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició de les barres d'acer corrugats pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnés de seguretat, calçat antilliscant).
- El transport suspés d'armadures ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- L'armat s'introduiran en les rases i sabates totalment acabades i l'afinat de la col·locació es farà des de l'exterior.
- Per a la col·locació de les armadures de barres corrugades es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de netedat i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.

Durant l'abocament del formigó:

- Haurà de tenir-se en compte el fer-ho per capes, a fi d'anar repartint les alçades i evitar així excessives pressions que poguessin arribar a rebentar l'encofrat amb les conseqüents conseqüències.

<u>Abocament manual per mitjà de carretons:</u>

- S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles en evitació de caigudes.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o esvaroses.
- Es disposaran corredors de seguretat que garanteixin la circulació de persones amb garanties d'estabilitat.

Seguretat.

Abocament manual:

- Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions.

Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes des de camió:

- Abans de començar l'abocament del formigó del camió realitzi el formigonat, s'instal·laran límits antilliscament en el lloc on hagi de quedar situat el camió.
- Es prohibirà el canvi de posició del camió realitzi el formigonat al mateix temps que aboca el formigó. aquesta maniobra haurà d'efectuar-se si escau, amb la canaleta fixa per a evitar moviments incontrolats.
- Els operaris no es col·locarandarrere dels camions realitzi el formigonat en maniobres de marxa arrere, aquests maniobres sempre seran dirigides des de fora del vehicle per un dels treballadors.
- Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema.
- Quan el formigonat s'efectuï mitjançant tremuges, el seu tancament serà perfecte i es comprovarà sempre, abans del seu trasllat al punt d'aplicació.

Abocament per mitjans mecànics: Bombament:

- El gran perill que existeix és l'embús del conducte, produït per algun àrid de major grandària, per falta de fluïdesa del formigó o per falta de lubricació del conducte.
- Com a mesura preventiva per a procedir al desembussos hi haurà que primerament provocar la pèrdua de pressió, i posteriorment procedir a la seva localització que es farà pel so, colpejant distintes seccions de la canonada.
- Com a mesures preventives per al bombament establirem:

1) Els tubs de conducció estaran convenientment ancorats.
2) A l'inici dels treballs es prepararan beurades que actuaran com a lubricant de la canonada.
3) S'utilitzaran formigons de la granulometria i consistència apropiades.
4) Neteja general a l'acabar els treballs, amb especial atenció, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.

A la manipulació durant tot el procés de formigonat:

- Els operaris encarregats de la fabricació o maneig del formigó, hauran de protegir-se convenientment del contacte amb tal material, mitjançant l'ús de guants, de cremes i de calçat de seguretat.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.

- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars, es disposarà a l'arribada dels conductors de connexió un interruptor diferencial segons el Reglament Electrònic per a Baixa Tensió, i per a la seva posada a terra es consultarà la NTE - IEP-Instal·lacions d'Electricitat. Posada a Terra-. Els conductors d'aquests instal·lacions i elements, seran de tipus antihumitat i aniran protegits per coberta aïllant de suficient resistència mecànica.
- Els treballs es suspendran quan plogui intensament, neu o existeixi vent de velocitat superior a 50 k/h.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Camió realitzi el formigonat
- **Tipus d'Apilament:** Transitori

8.9. Additius

8.9.1. Desencofrats

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques del additiu
• Forma disponible en obra: En sacs • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3** Considerem com a additius aquells productes incorporat als morters i formigons de consistències normals (segons EHE) en el moment del pastat (o durant el transcurs d'un pastat suplementari) en una quantitat <= 5%, en massa, del contingut de ciment, a fi de modificar les propietats de la barreja en estat fresc o endurit. Els productes utilitzats per a facilitar el desencofrat o desemmotllament de les peces, no han de deixar rastres en els paraments de formigó, ni lliscar per les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats. Per altra banda, no haurien d'impedir la posterior aplicació de revestiments ni la possible construcció de juntes de formigonat, especialment quan es tracti d'elements que, després, vagin a unir-se entre si, per a treballar solidàriament. Com a conseqüència, l'ocupació d'aquests productes desencofrats haurien de ser expressament autoritzats, en cada cas, pel director de l'obra. Com a norma general, es recomana utilitzar per a aquests fins vernissos antiadherents compostos de silicones, o preparats a força d'olis solubles en aigua o greix diluït, evitant l'ús de gas-oil, greix corrent o qualsevol altre producte anàleg.
Els additius desencofrats en aquesta obra s'utilitzen per a: • Les situacions i condicions establertes que faciliten el desencofrat, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• L'addició dels desencofrats haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat de l'additiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells productes que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors degudament apilats. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència del desplomi dels productes. • S'emmagatzemaran i transportaran de manera que s'eviti la seva contaminació i que les seves propietats no es vegin afectades per factors físics o químics (gelades, altes temperatures, etc.).
Durant l'encofrat i desencofrat: • Haurà de comprovar-se abans de procedir a encofrar i desencofrar, que les plataformes de treball tenen la suficient resistència i estabilitat. • El desencofrant pot produir relliscades d'objectes al ser subjectats amb la mà, per la qual cosa s'haurà d'extremar les precaucions en la sustentació manual dels mateixos. • Per a evitar el contacte del desencofrant amb la pell, haurà de protegir-se aquesta utilitzent guants i roba de

treball apropiada.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaran des de castellet o bastida, mai des d'escales.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- S'extrauran de totes les peces de fusta els claus que quedin en elles; després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'alçada ho requereixi, mai donant suport a escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment.
- Abans de col·locar les plaques, es distribuiran en l'obra apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Com a mesura preventiva per a evitar danys en l'estructura, en els formigons armats o pretesats no podran utilitzar-se components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del ciment i additius, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació dels additius.
- En les irritacions de la pell causades pels additius, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

8.9.2. Hidròfugs

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques del additiu

- Forma disponible en obra: En sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Considerem com a additius aquells productes incorporat als morters i formigons de consistències normals (segons EHE) en el moment del pastat (o durant el transcurs d'un pastat suplementari) en una quantitat <= 5%, en massa, del contingut de ciment, a fi de modificar les propietats de la barreja en estat fresc o endurit.

Els additius hidròfugs de massa són Reductors d'absorció d'aigua que redueixen l'absorció capil·lar del formigó endurit.

Els additius hidròfugs en aquesta obra s'utilitzen per a:

- L'addicció als Morters i Formigons en les situacions i condicions conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- L'addició en la massa de formigó i/o ciment dels additius haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat de l'additiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests

assaigs a aquells productes que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- Els additius hauran de complir amb la Norma UNE-EN 934-2; Additius per a formigons, morters i pastes.
- A més en el cas de formigó fabricat en central, es comprovarà que cada estimada de formigó estigui acompanyada per una fulla de subministrament (albarà) degudament emplenada en la que figuraran almenys les següents dades:
  - Tipus d'additiu, si ho té, o indicació que no conté.
  - Procedència i quantitat d'addició.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors degudament apilats.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi dels productes.
- S'emmagatzemaran i transportaran de manera que s'eviti la seva contaminació i que les seves propietats no es vegin afectades per factors físics o químics (gelades, altes temperatures, etc.).

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Com a mesura preventiva per a evitar danys en l'estructura, en els formigons armats o pretesats no podran utilitzar-se com a additius el clorur de calci ni en general productes en la composició del qual intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.
- Com a mesura preventiva per a garantir la resistència estructural de l'element, els additius deuen estar uniformement repartits en el formigó; han de tindre's especial atenció sobre la distribució homogènia en el formigó dels additius en pols que tinguin efecte accelerant.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del ciment i additius, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació dels additius.
- En les irritacions de la pell causades pels additius, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

8.9.3. Aïllants

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques del additiu

- Forma disponible en obra: En sacs
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Considerem com a additius aquells productes incorporat als morters i formigons de consistències normals (segons EHE) en el moment del pastat (o durant el transcurs d'un pastat suplementari) en una quantitat <= 5%, en massa, del contingut de ciment, a fi de modificar les propietats de la mescla en estat fresc o endurit.

Els additius aïllants en aquesta obra s'utilitzen per a:

- L'addicció als Morters i Formigons en les situacions i condicions conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- L'addició en la massa de formigó i/o ciment dels additius haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i arreplega.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat de l'additiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assajos a aquells productes que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- Els additius hauran de complir amb la Norma UNE-EN 934-2; Additius per a formigons, morters i pastes.
- A més en el cas de formigó fabricat en central, es comprovarà que cada amada de formigó estigui acompanyada per una fulla de subministrament (albarà) degudament emprada en la que figuraran almenys les dades següents:
  - Tipus d'additiu, si ho té, o indicació que no conté.
  - Procedència i quantitat d'addició.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors degudament apilats.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi dels productes.
- S'emmagatzemaran i transportaran de manera que s'eviti la seva contaminació i que les seves propietats no es vegin afectades per factors físics o químics (gelades, altes temperatures, etc.).

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Com a mesura preventiva per a evitar danys en l'estructura, en els formigons armats o pretesats no podran utilitzar-se com a additius el clorur de calci ni en general productes en la composició del qual intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.
- Com a mesura preventiva per a garantir la resistència estructural de l'element, els additius deuen estar uniformement repartits en el formigó; han de tindre's especial atenció sobre la distribució homogènia en el formigó dels additius en pols que tinguin efecte accelerant.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del ciment i additius, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació dels additius.
- En les irritacions de la pell causades pels additius, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

8.9.4. Plastificants

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques de l'additiu
• Forma disponible en obra: En sacs • Pes aproximat del material d'obra: **K**

- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Considerem com a additiu plastificantons aquells productes incorporat als morters i formigons de consistències normals (segons EHE) en el moment del pastat (o durant el transcurs d'un pastat suplementari) en una quantitat <= 5%, en massa, del contingut de ciment, a fi de modificar les propietats de la barreja en estat fresc o endurit.

En aquesta obra s'utilitzaran els tipus següents:

Plastificant: additiu que sense modificar la consistència permet reduir el contingut en aigua del formigó, o que sense modificar el contingut en aigua augmenta l'assentament, o que produeixen ambdues efectes al mateix temps.
Súper plastificant: additiu que sense modificar la consistència permet reduir fortament el contingut en aigua del formigó, o que sense modificar el contingut en aigua augmenta considerablement l'assentament, o que produeixen ambdues efectes de vegada.

Els plastificantons en aquesta obra s'utilitzen per a:

- L'addicció als Morters i Formigons en les situacions i condicions conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- L'addició en la massa de formigó i/o ciment dels additius haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat de l'additiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells productes que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- Els additius hauran de complir amb la Norma UNE-EN 934-2; Additius per a formigons, morters i pastes.
- A més en el cas de formigó fabricat en central, es comprovarà que cada amada de formigó estigui acompanyada per una fulla de subministrament (albarà) degudament emprada en la que figuraran almenys les dades següents:
  - Tipus d'additiu, si ho té, o indicació que no conté.
  - Procedència i quantitat d'addició.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors degudament apilats.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi dels productes.
- S'emmagatzemaran i transportaran de manera que s'eviti la seva contaminació i que les seves propietats no es vegin afectades per factors físics o químics (gelades, altes temperatures, etc.).

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Com a mesura preventiva per a evitar danys en l'estructura, en els formigons armats o pretesats no podran utilitzar-se com a additius el clorur de calci ni en general productes en la composició del qual intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.
- Com a mesura preventiva per a garantir la resistència estructural de l'element, els additius deuen estar uniformement repartits en el formigó; han de tenir especial atenció sobre la distribució homogènia en el formigó dels additius en pols.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del ciment i additius, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que

disposen de mico de treball en les operacions de manipulació dels additius.
- En les irritacions de la pell causades pels additius, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en sacs

8.10. Acer

8.10.1. Xapa

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **7,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En xapes • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les xapes metàl·liques en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització de l'estructura, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació de les xapes metàl·liques són deguts a grans esforços en la seva manipulació. • Els riscos per muntatge de l'estructura metàl·lics, són deguts a cremades per les soldadures. • La utilització de les xapes metàl·liques haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Es prestarà especial atenció a l'apilament de les mateixes, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material. • La utilització de xapes metàl·liques en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar les mateixes. Es mostrarà especial atenció durant el tall d'aquests ja que poden produir: • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. • Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut. • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
Mesures preventives a adoptar
A fi de garantir que la col·locació de les xapes metàl·liques no suposen cap risc o perill per deficiències hauran de seguir-se les següents mesures preventives: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que les xapes metàl·liques tinguin el marcat CE. • Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. • Abans de col·locar les xapes metàl·liques en l'estructura s'examinaran aquests i s'apartaran les que presenten deterioraments. • La zona de treball es mantindrà neta i lliure d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics). • Per a procedir a la col·locació i soldat de les xapes metàl·liques es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.

Durant el seu transport per l'obra:

- El transport suspès de les xapes ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.
- La utilització de les xapes metàl·liques, el seu trasllat i posada en obra requereix esforç per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament de les xapes metàl·liques, per a això s'evitarà treballar i circular pels voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge de les xapes metàl·liques aniran proveïts de guants, casc, calçat de seguretat i pantalles per a soldadura si escau.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició de les xapes metàl·liques poden implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixen la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Per a la col·locació de les xapes metàl·liques es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Les xapes metàl·liques es conservaran en obra, molt controladament classificades segons el seu tipus, qualitats i procedències.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.10.2. Barres d'acer corrugat

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **7,85 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Barres • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les barres d'acer corrugades en aquesta obra s'utilitza per a: • La realització de l'armat dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de les barres d'acer corrugades són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- La utilització de les barres d'acer corrugat haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament de les mateixes, fent-ho sobre bases estables, sòlides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos.
- No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses, si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta.
- La utilització de barres d'acer corrugat en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar barres. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència de les barres d'acer corrugades utilitzat en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció de les mateixes:

- Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides de barres d'acer corrugades acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, així com hauran de portar també el certificat específic d'adherència i anar acompanyada de l'oportú certificat de garantia del fabricant en què s'indiquin els valors límits de les diferents característiques, que justifiquen que l'acer compleix les exigències contingudes en l'EHE.
- Per a productes no certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que la partida de barres d'acer corrugades van acompanyades dels resultats dels assaigs corresponents a la composició química, característiques mecàniques i característiques geomètriques, justificant que l'acer compleix les exigències establertes en l'EHE. A més aniran acompanyades del certificat específic d'adherència.

Durant el seu transport per l'obra:

- El transport suspès d'armadures ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- En el transport l'armadura de barres d'acer corrugades, es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transporti utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Estaran delimitats els espais per a l'apilament i l'elaboració de les armadures de barres d'acer corrugades.
- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de passada de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.
- La utilització de les barres d'acer corrugades, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge d'armadures aniran proveïdes de guants, casc i calçat de seguretat.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.

- La disposició de les barres d'acer corrugades pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Les armadures de barres d'acer corrugades s'introduiran en les rases i sabates totalment acabades i l'afí de la col·locació es farà des de l'exterior.
- Per a la col·locació de les armadures de barres corrugades es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Tant en el transport com durant l'emmagatzematge, l'armadura es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- Es conservarà en obra, molt controladament classificades segons el seu tipus, qualitats, diàmetres i procedències.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt.

8.10.3. Tubs

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **7,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En peces tubulars • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els tubs d'acer en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització de diferents canalitzacions, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principal por manipulació dels tubs d'acer ses deguts a grans esforços en la seva manipulació. • La utilització dels tubs d'acer haurà de fer-se seguint las regles usuals de bones pràctiques. • Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material por rodament dels mateixos. • Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta i es prendran las precauciones oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs. • No s'apilaran uns damunt d'altres en evitació de sobrecàrregues que puguin provocar el lliscament dels mateixos.
Mesures preventives a adoptar
A fi de garantir que la col·locació dels tubs no suposen cap risc o perill per deficiències o per ruptures hauran de seguir-se les següents mesures preventives: • Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. • Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments. Cal tenir present que la ruptura durant la seva manipulació pot ocasionar accidents greus. • Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics), per a això és bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent assegurant el desguàs en els punts baixos. • Per a procedir al farcit de les rases es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran

de seguir les indicacions del projecte d'obra.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà per l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. Així mateix es prestarà especial atenció a les sobrecàrregues per acumulació de tubs que es puguin ocasionar en les rases de fonamentació.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- A la col·locació dels tubs d'acer es tindrà especial atenció amb l'estat dels talussos de les parets laterals, sobretot després de pluges prolongades.
- No es començaran els treballs si les rases no estan degudament apuntalades conforme es reflecteix en els plànols.
- S'haurà d'observar l'estat del terreny i la consegüent necessitat o no d'apuntalament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra.
- Com a norma general, l'amplada mínima e les rases no ha de ser inferior a setanta centímetres i s'ha de deixar un espai de vint centímetres a cada costat del tub segons el tipus de juntes, per a poder treballar en condicions de seguretat els operaris.

En l'obertura de rases:

- Es recomana que no transcorrin més de huit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.
- En el cas de terrenys argilosos o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint centímetres sobre la rasant de la sola per a realitzar el seu acabat en termini inferior al citat.
- De ser necessari efectuar voladures per a les excavacions, en general en poblacions, s'adoptaran precaucions per a la protecció de persones o propietats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau.
- El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de les vores de les rases per a evitar desplomi d'aquests o que el despreniment del mateix pugui posar en perill als treballadors. En el cas que les excavacions afecten paviments, els materials que puguin ser usats en la restauració dels mateixos hauran de ser separats del material general de l'excavació.

En general durant tot el procés de col·locació de tubs d'acer:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels tubs, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.10.4. Malles electrosoldades

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **7,85 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Barres • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Les malles electrosoldades en aquesta obra s'utilitza per a:

- La realització de l'armat dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Els riscos principals per manipulació de les malles electrosoldades són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
- La utilització de les malles electrosoldades haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Es prestarà especial atenció a l'apilament de les malles electrosoldades, fent-ho sobre bases estables, sòlides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis del material.
- La utilització de malles electrosoldades en l'obra implica la necessitat, a vegades, de tallar les barres de la malla. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència de les malles electrosoldades utilitzades en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció de les mateixes:

- Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides de malles electrosoldades acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, que justifiquen que la malla compleix les exigències contingudes en l'EHE.
- Per a productes no certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que la partida de malles electrosoldades van acompanyades dels resultats dels assaigs corresponents a la composició química, característiques mecàniques i característiques geomètriques, justificant que la malla compleix les exigències establertes en l'EHE.

Durant el seu transport per l'obra:

- El transport suspès de les malles electrosoldades ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- En el transport les malles electrosoldades, es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Estaran delimitats els espais per a l'apilament de les malles electrosoldades.
- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.
- La utilització de les malles electrosoldades, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge de malles electrosoldades aniran proveïts de guants, casc i calçat de seguretat.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.

- La disposició de les malles electrosoldades pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Per a la col·locació de les malles electrosoldades es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Tant en el transport com durant l'emmagatzematge, l'armadura es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- Es conservarà en obra, molt controladament classificades segons les seves qualitats, diàmetres i procedències.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt.

8.10.5. Perfils metàl·lics

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **7,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En perfils • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els perfils metàl·lics en aquesta obra s'utilitzen per a: • La realització de l'estructura, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

• Els riscos principals per manipulació dels perfils metàl·lics són deguts a grans esforços en la seva manipulació.
• Els riscos per muntatge de l'estructura amb perfils metàl·lics, són deguts a cremades per les soldadures.
• La utilització dels perfils metàl·lics haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
• Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material.
• La utilització de perfils metàl·lics en l'obra implica la necessitat, a vegades, de tallar els mateixos. Es mostrarà especial atenció durant el tall d'aquests ja que poden produir:
  • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  • Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular aquesta maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar
A fi de garantir que la col·locació dels perfils metàl·lics no suposen cap risc o perill per deficiències hauran de seguir-se les següents mesures preventives:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que els perfils metàl·lics tinguin el marcat CE.
- Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra.
- Abans de col·locar els perfils metàl·lics en l'estructura s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments.
- La zona de treball es mantindrà neta i lliure d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics).
- Per a procedir a la col·locació i soldat dels perfils metàl·lics es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.

Durant el seu transport per l'obra:

- El transport suspès dels perfils metàl·lics ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.
- La utilització dels perfils metàl·lics, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels perfils metàl·lics, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge dels perfils metàl·lics aniran proveïts de guants, casc, calçat de seguretat i pantalles per a soldadura si escau.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició dels perfils metàl·lics pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Per a la col·locació dels perfils metàl·lics es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.
- Els perfils metàl·lics es conservaran en obra, molt controladament classificades segons el seu tipus, qualitats i procedències.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.11. Metalls

8.11.1. Alumini

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **2,7 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Perfils i peces
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Alumini:

- L'alumini s'utilitza en l'obra com a element de tancament de buits verticals en barandats i exteriors en la forma de portes i finestres. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de la fusteria d'alumini, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició dels fulls de portes i finestres pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Les peces, fulls i la resta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de la fusteria lleugera en l'obra implica la necessitat de tallar perfileria. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de vindre amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra.

De caràcter general:

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.

- Les unions entre perfils es faran amb cartabons mitjançant esquadres interiors unides als perfils per cargols, rebladures o ensamblades a pressió.
- El segellat serà adequat i segons les especificacions del fabricant.
- Se subministren com a unitats preparades per a la seva col·locació en obra amb tots els accessoris necessaris; no requereixen acabats de pintura o altres proteccions. Hauran de seguir-se atentament les instruccions i recomanacions del fabricant.
- Abans de manipular les peces d'alumini, fulls i finestres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

A la col·locació de "portes de passada cegues":

Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica, pel que les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport per obra.
És convenient que la seva manipulació i col·locació es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "portes de passada vidrieres":

Els fulls interiors previstes per a envidar duran un buit practicat, amb l'entalli necessari per a l'envidriament i la col·locació del llistó de vidre.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la vidriera.
La col·locació de la vidriera haurà de realitzar-se mitjançant l'ús de guants que impedeixin el tall.
Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.
És convenient que la manipulació de les fulles es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "capalçats":

Les unions entre perfils es faran mitjançant encaixos i eines que assegurin la seva rigidesa.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, pel que les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.
Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes d'apilament) o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixin la seguretat dels operaris.
No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "persianes i complements":

En les persianes enrotllables la unió entre lamel·les es farà mitjançant ganxos o fleixos protegits contra la corrosió, formant cadenes verticals o per encaixos continus de les lamel·les.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.
Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes d'apilament) durant la col·locació de les persianes o en defecte epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris.
No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "fusteria exterior":

La col·locació de fusteries en els tancaments de buits rectangulars de façanes amb finestres i portes de balconeres haurà de realitzar-se garantint la seguretat dels treballadors, en especial les caigudes a distint nivell. Per això s'utilitzaran proteccions col·lectives (xarxes de seguretat) i epis (arnès de seguretat).
Poden sobrevenir esforços per postures inadequades o forçades per alçar càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones.
Els vidres es fixaran, amb massilles polimèriques elastoplàstiques, amb segellat addicional de cautxú de silicona (SL) o

també amb bandes de bromera de polietilè (PE). Els vidres i llunes es fixaran per "Envidriat sec" amb perfils de junta de policloroprè (CR) o de cautxús etileno-propileno-dieno, degudament tibats. Per a tals operacions hauran de seguir-se les instruccions i recomanacions del fabricant.
Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.11.2. Coure

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **8,90 K/dm3** • Formes disponibles en obra:Tubs, planxes i peces • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
El Coure s'utilitzarà en aquesta obra:
• El coure s'utilitza en l'obra com conduccions d'aigua i cablejat elèctric. • Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

• La utilització de canonades o perfils de coure, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula.
• Haurà per tant instruir sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
• La utilització de cables elèctrics en l'obra es realitzarà en bobines, atropellat i preparat per a la seva utilització Així mateix s'haurà proveir dels EPIS apropiats per evitar lesions lumbars.
• Les línies elèctriques i la col·locació de canalitzacions i canonades pot implicar el risc de caigudes a diferent nivell. Haurà proveir als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i / o dels EPIs necessaris per impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
• Hauran utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat.
• No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i altres mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
• Els tubs i conductors de coure hauran arreplegar sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per evitar caigudes per caiguda del material recollit. No apilar mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
• La utilització del coure en l'obra implica la necessitat de tallar. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  • Talls
  • Durant la manipulació del coure tallat, haurà d'utilitzar protectors a les mans.
  • Sobreesforços: Al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà de instruir als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  • Postures inadequades: Al romandre durant molt de temps en postures molestes, haurà d'informar als operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. • L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.
Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament recollit, per evitar caigudes accidentals per caiguda del material.
- El transport es realitzarà no depassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per recollida del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra.
- De caràcter general: Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, per evitar riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Les unions entre canonades es faran segons les tècniques habituals de manipulació del coure. Les unions entre cablejat elèctric es farà mitjançant regletes de connexió.
- El segellat de canonades serà adequat i segons les especificacions del fabricant.
- Abans de manipular els tubs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. Hauran conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives davant de cada una.
- S'han de prendre les mesures adequades per garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.11.3. Zinc

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **7,2 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra:Tubs, planxes i peces
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

El Zinc s'utilitzarà en aquesta obra:

- Les trobades de passos de xemeneies i conductes de ventilació amb la cobertura mitjançant bavosalls de zinc.
- Com a cobriment de les cobertes.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de tubs, planxes o peces de zinc, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La utilització dels tubs, planxes o peces de zinc haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- La disposició de tubs, planxes o peces que puguin implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnés de seguretat, calçat antilliscant).
- Els tubs, planxes o peces de zinc hauran d'arreplegar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material recollit. No arreplegar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses.
- Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà per mitjà de falques de fusta i es prendran les precaucions oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs, planxes o peces de zinc.
- La utilització en l'obra de tubs, planxes o peces de zinc pot implica la necessitat de tallar les mateixes. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en

tals casos protegir-se els ulls.

- Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
- Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
- Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- El segellat de les peces de zinc serà adequat i segons les especificacions del fabricant.
- Abans de manipular els tubs, planxes o peces de zinc, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.12. Fustes

8.12.1. Perfils de fusta

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,6 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces longitudinals
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els perfils de fusta en aquesta obra s'utilitza per a:

- Acabats de fusteries, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte a les peces:

- Les peces dels perfils de fusta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de perfils de fusta en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
- La utilització de perfils de fusta requereix en molts casos el clavaó dels mateixos. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
  - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
  - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos.
  - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.
  - Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.
  - Per a evitar talls, el cap del clau anirà oculta i el forat realitzat serà posteriorment massillat.
  - Per a evitar els talls provocats pel cantó de les peces, s'escataran fins a garantir un tacte sense perill.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els perfils que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes

adhesius o per l'apilament del material.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.12.2. Entarimats

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,9 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces prismàtiques
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això conformement amb els criteris següents:

A) Per a la col·locació de l'empostissat amb taules es procedirà al rebut del llistó en tota la seva longitud amb pasta de guix que emplenarà les desigualtats que pogués existir en el suport. Es col·locaran, segons eixos paral·lels, anivellats, amb entroncaments de gom a gom.
Les taules es col·locaran de gom a gom i donant suport almenys en dues llistons.
Les taules aniran acanades, al seu pas sobre el llistó, amb puntes col·locades a quaranta-cinc graus (45é) en la llengüeta de l'encadellat.
L'empostissat haurà de quedar a vuit mil·límetres dels paraments.
L'empostissat es realitzarà en locals acabats i envidriats. El vernís es tibarà sobre la superfície de l'empostissat una vegada acoltellat i escatat. Es donarà una primera mà de vernís que s'escatarà una vegada seca. Posteriorment es donaran altres dues mans.

B) Per a la col·locació de l'empostissat amb tall de ploma es procedirà al rebut del llistó en tota la seva longitud amb pasta de guix que emplenarà les desigualtats que pogués existir en el suport, sota el llistó. Es col·locaran, segons eixos paral·lels.
Es procedirà al rebut del llistó en tota la seva longitud amb pasta de guix negre que emplenarà les desigualtats que pogués existir en el suport, sota el llistó.
Es col·locaran, segons eixos paral·lels amb separació entre ells de trenta centímetres anivellats, amb entroncaments de gom a gom i amb una separació dels paraments de divuit mil·límetres.

C) Per a la col·locació de l'empostissat en escaquer les taules aniran col·locades a límit i donant suport almenys en dues llistons.
Es procedirà al rebut del llistó en tota la seva longitud amb pasta de guix que omplirà les desigualtats que pogués existir en el suport, sota el llistó. Es col·locaran, segons eixos paral·lels amb entroncaments a límit i amb una separació dels paraments de divuit mil·límetres.

L'entarimat en aquesta obra s'utilitza per a:

- Recobriment de sòls en les diferents dependències de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte al guixos utilitzat com a força:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en la fitxa tècnica de "*Guixos*" d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte a les peces de l'empostissat:

- La utilització de les peces, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- Les peces de l'empostissat hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai

sobre superfícies inclinades o relliscoses.

- La utilització de l'empostissat en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
- La utilització de l'entarimat requereix el clavaó de les peces. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
  - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
  - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests queden fora dels mateixos.
  - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni de bon tros extraient directament amb la mà.
  - Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.

Respecte al sòcol:

- Es col·locarà sobre els paraments amb pasta de guix, tenint en compte que els extrems de cada peça de entornpeu haurà d'anar un nus al qual es clavarà l'entornpeu.
- Per a evitar talls, el cap del clau anirà oculta i el forat realitzat serà posteriorment massillat.
- Per a evitar els talls provocats pel cantó de les peces del sòcol, s'escatarà la cara i el cantó superior del mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.
- Per a evitar ruptures accidentals durant la col·locació i ús dels taulers s'observarà que les vetes dels diferents taulers de l'empostissat segueixen una direcció que formi angle amb la màxima dimensió de la taula, comprés entre zero graus (0) i quaranta-cinc graus (45é)

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les caixes de les peces de fusta, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront

dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pugui provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.12.3. Fustes

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **0,7 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Peces prismàtiques • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Les fustes en aquesta obra s'utilitza per a: • L'execució de les operacions de xapat, recobriment, protecció i acabats amb fustes es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte als adhesius, coles i coles utilitzats en la seva unió i adherència:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.
 	
Respecte a les peces de fusta:
• La utilització de les peces de fusta, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
• Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
• Les peces hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
• La utilització de fustes en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  • Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  • Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
• La utilització fustes requereix en múltiples ocasions el clavaó de les peces. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
  • No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
  • Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos.
  • L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.

- Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.

Respecte als vernissos, laques, pintures i dissolvents utilitzats:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les fustes, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Guants i calçat apropiat
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.12.4. Taulers

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,7 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces longitudinals
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els taulonets utilitzats en els apuntalaments, des del punt de vista de seguretat estructural hauran de reunir les següents característiques:

- No es presentarà principi de putrefacció que pugui afectar la seva resistència.
- Les alteracions i defectes presentats hauran de complir la norma UNE-EN 844-8; UNE-EN 1001-2.
- La fusta serrada utilitzada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80, segons UNE2.
- Els taulonets hauran de tenir un contingut d'humitat, no major del 15%

Els taulonets utilitzats en les Cimbres, encofrats i motlles hauran de reunir les següents característiques:

- Posseiran una resistència i rigidesa suficient per a resistir, sense seients ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i especialment sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Les dites condicions hauran de mantenir-se fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllament o descintrat.

Els taulonets de fusta en aquesta obra s'utilitza per a:

- Diverses operacions com ara apuntalaments Cimbres, encofrats i motlles, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte als taulonets de fusta:

- Els taulonets de fusta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- Els encofrats i motlles de taulonets de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó.
- Es disposaran els taulonets, de manera que es permeti el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.
- Les superfícies interiors dels encofrats i motlles hauran d'estar netes en el moment del formigonat. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents.
- No es permetrà en cap cas l'ocupació de fusta sense escorçar, ni tan sols en els apuntalaments i estintolamnts.
- Les dimensions i forma de la fusta seran, en cada cas, les adequades per a garantir la resistència dels elements de la construcció en fusta; quan es tracte de construccions de caràcter definitiu s'ajustaran a les definides en els plànols o aprovades pel director.
- Els taulonets de construcció escairada serà al fil, tallada a serra i d'arestes vives i plenes.
- La utilització de taulonets de fusta en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
- La utilització de taulers de fusta requereix en molts casos el clavaó dels mateixos. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
    - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
    - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos.
    - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.
    - Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.
    - Per a evitar talls, el cap del clau anirà oculta i el forat realitzat serà posteriorment massillat.
    - Per a evitar els talls provocats pel cantó de les peces, s'escataran fins a garantir un tacte sense perill.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que

garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els taulonets que es comprovin que són defectuosos, seran retirats i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: guants i calçat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.12.5. Taulons

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,7 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces longitudinals
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els taulons utilitzats en els apuntalaments, des del punt de vista de seguretat estructural hauran de reunir les següents característiques:

- No es presentarà principi de putrefacció que pugui afectar la seva resistència.
- Les alteracions i defectes presentats hauran de complir la norma UNE-EN 844-8; UNE-EN 1001-2.
- La fusta serrada utilitzada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80, segons UNE2.
- Els taulons hauran de tindre un contingut d'humitat, no major del 15%

Els taulons utilitzats en les Cimbres, encofrats i motlles hauran de reunir les següents característiques:

- Posseiran una resistència i rigidesa suficient per a resistir, sense seients ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonar i especialment sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Les dites condicions hauran de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllament o descintrat.

Els taulons de fusta en aquesta obra s'utilitza per a:

- Diverses operacions com ara apuntalaments Cimbres, encofrats i motlles, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte als taulons de fusta:

- Els taulons de fusta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- Els encofrats i motlles de taulons de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó.
- Es disposaran els taulons, de manera que es permeti el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.
- Les superfícies interiors dels encofrats i motlles hauran d'estar netes en el moment del formigonat. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents.
- No es permetrà en cap cas l'ocupació de fusta sense escorçar, ni tan sols en els apuntalaments i estintolamnts.
- Les dimensions i forma de la fusta seran, en cada cas, les adequades per a garantir la resistència dels elements de la construcció en fusta; quan es tracte de construccions de caràcter definitiu s'ajustaran a les definides en els plànols o aprovades pel director.
- Els taulons de construcció escairada serà al fil, Tallada a serra i d'arestes vives i plenes.
- La utilització de taulons de fusta en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
- La utilització de taulons de fusta requereix en molts casos el clavaó dels mateixos. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
    - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
    - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests queden fora dels mateixos.
    - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.
    - Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.
    - Per a evitar talls, el cap del clau anirà oculta i el forat realitzat serà posteriorment massillat.
    - Per a evitar els talls provocats pel cantó de les peces, s'escataran fins a garantir un tacte sense perill.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els taulons que es comprovin que són defectuosos, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: guants i calçat.

- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor als voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.12.6. Taulers aglomerats

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,9 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces prismàtiques
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els aglomerats es col·locaran disposant-los sobre llistons. S'estendrà pasta de guix, per ambdues costats, a tot ho vaig del llistó, de manera que les puntes acanades en els seus cantells, queden recobertes totalment per la pasta. La pasta de guix omplirà també les folgances existents entre llistó i paret.
Les taules d'aglomerat es col·locaran de gom a gom i donant suport almenys en dues llistons, amb puntes acanades, penetrant en el llistó. El revestiment estarà separat del sostre i del sòl o entornpeu.

Els taulers aglomerats en aquesta obra s'utilitza per a:

- L'execució de les operacions de xapat, recobriment, protecció i acabats a base de fustes aglomerades es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el Projecte

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte als adhesius, coles i coles utilitzats en la seva unió i adherència:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte al guix utilitzat:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en la respectiva fitxa tècnica d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte a les peces d'aglomerat:

- La utilització de les peces aglomerades, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- Les peces hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització d'aglomerats en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

- La utilització d'aglomerats requereix en múltiples ocasions el clavaó de les peces. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
  - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
  - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests queden fora dels mateixos.
  - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.
  - Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses o es trobi n en mal estat, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les fustes, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Guants i calçat apropiat
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor als voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.12.7. Taulers contraxapats

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,8 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces prismàtiques
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els contraxapats es col·locaran disposant-los sobre llistons. S'estendrà pasta de guix, per ambdues costats, a tot ho vaig del llistó, de manera que les puntes acanades en els seus cantells, queden recobertes totalment per la pasta. La pasta de guix emplenarà també les folgances existents entre llistó i paret.
Les taules de contraxapat es col·locaran a límit i es recolzaran almenys en dos llistons, amb puntes acanades,

penetrant en el llistó. El revestiment estarà separat del sostre i del sòl o entornpeu.

Els taulers contraxapats en aquesta obra s'utilitza per a:

- L'execució de les operacions de xapat, recobriment, protecció i acabats amb contraxapats es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el Projecte

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte als adhesius, coles i coles utilitzats en la seva unió i adherència:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte al guix utilitzat:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en la respectiva fitxa tècnica d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte a les peces de contraxapat:

- La utilització de les peces contraxapades, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- Les peces hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material recollit. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de contraxapats en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
- La utilització de contraxapats requereix en múltiples ocasions el clavaó de les peces. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
  - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
  - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos.
  - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.
  - Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses o es trobi n en mal estat, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les fustes, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Guants i calçat apropiat
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.12.8. Taulers DM

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,9 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Peces prismàtiques
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Els taulers DM es col·locaran disposant-los sobre llistons. S'estendrà pasta de guix per ambdós costats, a tot ho vaig del llistó, de manera que les puntes acanades en els seus cantells, queden recobertes totalment per la pasta. La pasta de guixos omplirà també les folgances existents entre llistó i paret.
Les taules d'aglomerat es col·locaran de gom a gom i donant suport almenys en dues llistons, amb puntes acanades, penetrant en el llistó. El revestiment estarà separat del sostre i del sòl o entornpeu.

Els taulers DM en aquesta obra s'utilitza per a:

- L'execució de les operacions de xapat, recobriment, protecció i acabats a base de taulers DM es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el Projecte

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte als adhesius, coles i coles utilitzats en la seva unió i adherència:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte al guix utilitzat:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en la respectiva fitxa tècnica d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte a les peces d'aglomerat:

- La utilització de taulers DM, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- Les peces hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de taulers DM en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:

- Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
- Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
- Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
- Grans esforços: al tindre que desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
- Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

- La utilització de taulers DM requereix en múltiples ocasions el clavaó de les peces. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
  - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
  - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos.
  - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.
  - Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Totes els taulers DM que es comprovin que són defectuoses o es trobi n en mal estat, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les fustes, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Guants i calçat apropiat
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.13. Materials bituminosos

8.13.1. Mescles i emulsions bituminoses

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,2 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En emulsions. • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3** Productes líquids obtinguts a partir d'una base bituminosa (asfàltica o quitrà) elaborada amb dissolvents, que quan s'apliquin en capa fina, a l'assecar-se formen una pel·lícula sòlida; utilitzables com a materials d'emprimat per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant al suport. La composició de la pintura d'emprimat, es defineixen dues tipus: Pintures d'emprimat de base asfàltica. Pintures d'emprimat de base quitrà.
Les mescles i emulsions bituminoses en aquesta obra s'utilitza: • Com emprimacions bituminoses, per a l'emprimació i la preparació de les superfícies dels suports que vagin a impermeabilitzar-se, a fi de millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • Les mescles i emulsions bituminoses hauran d'arreplegar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material recollit. No arreplegar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses. • No han de realitzar-se treballs d'impermeabilització quan les condicions climatològiques puguin resultar perjudicials, en particular quan estigui nevant o existeixi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort. Tampoc han de realitzar-se treballs quan la temperatura ambient sigui menor que: a) 5°C per a làmines d'oxiasfalt. b) 0°C per a làmines d'oxiasfalt modificat. c) -5°C per a làmines de betum modificat. • Els materials d'emprimat han d'aplicar-se per mitjà de brotxa, raspall o polvoritzador, deurà per tant adoptar-se les mesures preventives relacionades amb la protecció de les vies respiratòries i contactes amb la pell. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i arreplega. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assajos a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos. • L'embalatge i envasos hauran de vindre amb marca i direcció del fabricant.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament recollit, en evitació de caigudes accidentals per enfonsament del material. • Les emulsions han de presentar-se protegits per a evitar que es produeixin deterioraments durant el seu transport i el seu emmagatzematge.

- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Per als treballs en les vores de les teulades, s'instal·larà baranes i/o plataformes de seguretat en les vores de coberta que serviran com a protecció a possibles caigudes al llarg de la coberta.
- Serà obligatori l'ús obligatori d'epis:
  a) Cinturó de seguretat, tipus subjecció, emprant-se només en el cas que els mitjans de protecció col·lectius no siguin possibles, estant ancorats a elements resistents.
  b) Calçat homologat proveït de soles antilliscants.
  c) Mico de treball amb camals i mànegues perfectament ajustades.
  d) Dispositius anticaigudes.
- S'haurà de senyalitzar la zona de treball.
- Els apilaments es realitzaràn tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plànols a manera de llates d'empostissats per a així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada, situant-los el més prop de les bigues de l'últim forjat.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presenten vents superiors a 50 km/h que comprometen l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Tots els buits, tant verticals com horitzontals, estaran protegits per baranes de seguretat.
- Es delimitarà la zona de treball senyalitzant-la, evitant el pas del personal per la vertical dels treballs.
- A la part superior de la bastida es col·locarà una barana alta que actuarà com a element de protecció enfront de caigudes.
- Es col·locaran plataformes metàl·liques horitzontals per a l'apilament de material.
- Per als treballs en les vores de la teulada, s'aprofitarà la bastida exterior, cobrint tota la superfície amb taulers.
- La direcció facultativa ha d'establir els controls precisos per a comprovar que l'execució de l'obra s'ajusta tant en el projecte d'obra, estat del suport de la impermeabilització, col·locació de les làmines i de la protecció, així com execució d'elements singulars, com ara vores, trobades, desguàss i juntes.
- Es comprovarà igualment l'estat de les proteccions col·lectives amb anterioritat a l'inici de les operacions d'aïllament en la coberta.
- La col·locació de mescles i emulsions bituminoses haurà de fer-se d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Ha d'evitar-se l'abocament de productes químics agressius, com ara olis, dissolvents, etc., sobre les barreges i emulsions bituminoses.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'arreplegue el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor als voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.
- S'emmagatzemarà en lloc protegit de la calor excessiva.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en caixes o en làmines

8.13.2. Làmines i plaques bituminoses

FICHA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **1,3 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: En làmines o plaques. • Pes aproximat del material d'obra: **K**

- Volum aproximat del material d'obra: m^3

Les plaques asfàltiques són productes bituminosos prefabricats en peces de dimensió reduïda i amb diverses formes, constituïts per una armadura, recobriments bituminosos, un material antiadherent i una protecció mineral situada en la cara exterior.
Les plaques asfàltiques es classifiquen en els dues tipus següents: tipus I, amb material adhesiu i tipus II, sense material adhesiu.
Les plaques asfàltiques es designen amb les sigles PA seguides d'un guió, del nombre romà que identifica el tipus a què pertanyen i de la referència UNE.
Els valors de les característiques han de ser els que s'estableixen en UNE.
El recobriment asfàltic ha de tenir les característiques indicades en UNE 104-232/1 ara el tipus II B.

Les plaques asfàltiques en aquesta obra s'utilitza per a:

- Impermeabilització sobre la coberta o sobre el material d'aïllament de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- Haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- Les plaques asfàltiques hauran d'arreplegar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material recollit. No arreplegar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses.
- La utilització de les plaques asfàltiques en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Talls: Durant el tall i la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assajos a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.
- L'embalatge de les peces haurà de vindre amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- Les plaques han de presentar-se en paquets protegits per a evitar que es produeixin deterioraments durant el seu transport i el seu emmagatzematge.
  Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Per als treballs a les vores de les teulades, s'instal·larà baranes i/o plataformes de seguretat a les vores de coberta que serviran com a protecció a possibles caigudes al llarg de la coberta.
- Serà obligatori l'ús obligatori d'epis:
  Cinturó de seguretat, tipus subjecció, emprant-se només en el cas que els mitjans de protecció col·lectius no siguin possibles, estant ancorats a elements resistents.
  Calçat homologat proveït de soles antilliscants.
  Mico de treball amb camals i mànegues perfectament ajustades.
  Dispositius antiàcids.
- S'haurà de senyalitzar la zona de treball.
- Els apilaments de materials es realitzaran tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plans a manera de dorments per a així repartir la càrrega sobre els taulers de

la teulada, situant-los el més prop de les bigues de l'últim forjat.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presenten vents superiors a 50 Km. /h que comprometen l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Tots els buits, tant verticals com horitzontals, estaran protegits per baranes de seguretat.
- Es delimitarà la zona de treball senyalitzant-la, evitant el pas del personal per la vertical dels treballs.
- A la part superior de la bastida es col·locarà una barana alta que actuarà com a element de protecció enfront de caigudes.
- Es col·locaran plataformes metàl·liques horitzontals per a l'apilament de material.
- Per als treballs en els límits de la teulada, s'aprofitarà el bastida exterior, cobrint tota la superfície amb taulers.
- La direcció facultativa ha d'establir els controls precisos per a comprovar que l'execució de l'obra s'ajusta tant en el projecte d'obra, estat del suport de la impermeabilització, col·locació de les làmines i de la protecció, així com execució d'elements singulars, com ara vores, trobades, desguassos i juntes.
- Es comprovarà igualment l'estat de les proteccions col·lectives amb anterioritat a l'inici de les operacions d'aïllament en la coberta.
- La col·locació de plaques asfàltiques haurà de fer-se d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Ha d'evitar-se l'abocament de productes químics agressius, com ara olis, dissolvents, etc., sobre les plaques asfàltiques.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.
- S'emmagatzemarà en lloc protegit de la calor excessiva.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat en caixes o en làmines

8.14. Pintures

8.14.1. Pintures

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Formes disponibles en obra: Envasos • Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3** L'execució d'aquesta unitat d'obra comprèn la preparació de l'element, la preparació de les pintures, si escau, i l'aplicació de les pintures.
Les pintures en aquesta obra s'utilitzen per a: Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents: • Pintura sobre murs, barandats, sostres
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització de les pintures haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.

- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb els envasos de les mateixes.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

En termes generals haurà de tindre's present:

- La solejada no incidirà directament sobre el pla d'aplicació, entre altres coses per a evitar enlluernaments o canvis bruscos de lluminositat que puguin causar cansament visual.
- En temps plujós o quan la humitat relativa superi el 85 per 100 (85%), se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit.
- El suport haurà de preparar-se de manera que la seva porositat sigui tal que no siguin absorbides les capes finals i aquests puguin estendre's formant una pel·lícula uniforme.
- A la preparació dels suports haurà d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
- Si hi ha risc de caiguda haurà d'evitar-se mitjançant la col·locació de proteccions col·lectives: Xarxes de seguretat.
- Hauran d'utilitzar-se màquines i equips autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
- L'aplicació de les pintures es realitzarà només sobre els elements per als que està recomanat pel fabricant.
- Les pintures hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- S'evitaran les postures inadequades, i es protegirà convenientment els ulls en evitació d'esquitxades durant l'aplicació de les mateixes.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació de les pintures, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació de les pintures, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se en cas contrari màscares apropiades i recomanades pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de les pintures, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització de les pintures i dissolvents utilitzats.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

EN LES PINTURES AL TREMP

- Aquest tipus de pintures s'utilitzarà preferentment en paraments verticals i horitzontals.
- S'aplicaran directament sobre el lluït de guix en què prèviament s'haurà donat una emprimació segelladora i un escatat per a reparar imperfeccions.

- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.
- Finalment s'aplicarà el tremp mitjançant corró. Les superfícies tractades amb tremp llis hauran de quedar amb aspecte mat i acabat llis uniforme i les tractades amb tremp picat tindran un acabat rugós.

PINTURES PLÀSTIQUES

- Es realitzarà un escatat de petites adherències i imperfeccions, retocant-se aquells punts on hi hagi esquerdes o buits. Per a l'escatat s'utilitzaran eines i útils apropiats per a això.
- S'aplicarà a continuació una mà d'emprimat segelladora seguida d'altres d'acabat amb un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.
- Quan l'acabat sigui gotejat, i una vegada passat el temps d'assecat de la mà de fons, es realitzarà una projecció a pistola de pintura plàstica mat en gotes uniformes i no separades.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.

PINTURES A LA CALÇ

- La seva utilització es realitzarà preferentment en els paraments exteriors.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats pel Coordinador de Seguretat per a treballar en alçada.
- Aquesta pintura es realitzarà diluint en aigua, calç apagada en pols batent-se posteriorment. En el cas que el suport sigui molt llis se li afegirà a la beurada silicat sòdic o olis tractats així com sal grossa o alum a fi d'augmentar-la seva adherència i al mateix temps millorar la seva impermeabilitat.
- Per a conèixer els riscos que entranya l'ús de la calç hauran de seguir-se les indicacions de la "Fitxa tècnica" corresponent a la mateixa.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

8.15. Unió, fixació i segellat

8.15.1. Adhesius

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Formes disponibles en obra: Envasos • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Els adhesius en aquesta obra s'utilitzen per a: L'adherència de diversos materials, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres els següents: • Tubs de PVC • Tubs de polietilè • Plàstics • Gomes • Linòleums • Vinils • Làmines i plaques bituminoses • Fustes • Plàstics • Suros • Fibres de vidre I en general qualsevol tipus d'unió entre materials encolada amb adhesius.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització dels adhesius haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat de l'adhesiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- L'aplicació d'adhesius haurà de ser executat per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant.
- L'adhesiu a emprar en la unió d'elements hauran de ser subministrats o recomanat si escau pel fabricant dels elements a unir, perquè siguin compatibles amb els mateixos.
- En qualsevol cas l'adhesiu haurà de donar una resistència a la junta unida tal que aquesta sigui superior a la dels elements que uneix.
- Els adhesius hauran d'estendre uniformement sobre les peces a unir i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o si no n'hi ha d'acord amb les instruccions del fabricant de l'adhesiu.
- L'adhesiu s'aplicarà en la forma i quantitat indicats pel fabricant del mateix.
- Quan hagi transcorregut el temps d'assecat assenyalat pel fabricant de l'adhesiu podrà entrar en ús o servei l'element unit. Abans es deuran preses les mesures preventives necessàries per a evitar la caiguda o despreniment del mateix que pogués donar origen a accidents de diversa índole.
- Els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament per a facilitar l'aplicació correcta de l'adhesiu.
- Els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant de l'adhesiu.
- Es procurarà en tot moment que els recipients d'adhesiu estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació de l'adhesiu. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels adhesius, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització de l'adhesiu.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de l'adhesiu, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte amb els adhesius, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

8.15.2. Juntes especials

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques

- Formes disponibles en obra: peces soltes de diferents grandàries

Les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de les canonades en què estiguin col·locades.
Tots els elements hauran de permetre el correcte acoblament del sistema de juntes emprat perquè aquests siguin estanques; a la fi de les qual els extrems de qualsevol element estaran perfectament acabats perquè les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercuteixin en l'ajustament i muntatge de les mateixes, evitant tenir que forçar-les.

Les juntes d'estanquitat en aquesta obra s'utilitzen per a:

- Realització d'operacions d'estanquitat de tubs, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

- Les juntes que s'utilitzaran podran ser segons el material amb què està fabricat el tub: maneguí del mateix material i característiques del tub amb anells elàstics, copa amb anell elàstic, soldadura o altres que garanteixin la seva estanquitat i perfecte funcionament. Els anells seran de cautxú natural o sintètic, podran ser la secció circular, secció en V o formats per peces amb vorells, que asseguri l'estanquitat.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les juntes comporta la utilització d'adhesius, soldadura, eines, etc. Deurà per tant prendre's les mesures preventives en la utilització d'aquest tipus de mitjans i en l'ús de les eines necessàries.
- La realització de les operacions haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i ús.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Hauran de seguir-se les instruccions definides en els plànols i detalls de la junta que es va a emprar d'acord amb les condicions del projecte d'obra, així com característiques dels materials, elements que la formin i descripció del muntatge.
- Les juntes dels tubs de polietilè d'alta densitat es faran mitjançant soldadura de gom a gom que s'efectuaran per operari especialista expressament qualificat pel fabricant.
- Per a la junta que necessiti en obra treballs especials per a la seva execució (soldadura, formigonat, ataconat etc...) hauran de seguir-se els plans d'execució d'aquests i el detall complet de l'execució i característiques dels materials.
- Per a usos complementaris podran emprar-se, en tubs de Policlorur de Vinil no plastificat, unions encolades amb adhesius i només en els tubs de diàmetre igual o menor de dos-cents cinquanta mil·límetres, amb la condició que siguin executats per un operari especialista expressament qualificat pel fabricant, i amb l'adhesiu indicat per aquest, que no haurà de desenganxar-se amb l'acció agressiva de l'aigua.
- En les juntes de tubs circulars i ovoides, se seguiran els passos marcats pel fabricant, en la col·locació d'eines i accessoris, havent de fer-se per operaris especialistes.
- Els tubs de fosa es presenten amb els extrems llisos o bé tapats. Si la canonada presenta extrems llisos, la junta es realitzarà mitjançant maneguí metàl·lic d'acer inoxidable. Les juntes de canonades amb un extrem tapat es realitzin mitjançant cèrcol d'estanquitat, sent realitzades les operacions seguint les especificacions del fabricant i per personal qualificat.
- L'execució de totes les operacions es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a base de silicones, adhesius, etc., els locals de treball hauran d'estar ventilats

adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- En tals casos es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a base de silicona, adhesius, resines, etc., comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de productes irritants, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

8.15.3. Resines epoxi

FITXA TÈCNICA

Tipologia i característiques

- Formes disponibles en obra: Envasos
- Volum aproximat del producte en l'obra: m^3

En especial tindrà en compte les següents característiques tècniques de la resina, en funció de la seva aplicació en l'obra:
- Granulometria.
- Densitat.
- Índex de fluïdesa.
- Grau de contaminació.
- Contingut en volàtils.
- Contingut en cendres.

Les resines epòxid en aquesta obra s'utilitzen per a:

Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents:
- Reparacions en el formigó a força de resines
- Unió d'elements per adhesius a base de resines epoxi
- Realització de morters a força de resines epoxi
- Revestiments impermeabilitzants
- Capes protectores de resina epoxi
- Segellats d'elements a força de resina epoxi
- Emprimacions de resina epoxi

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les resines haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat de l'adhesiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests

assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- L'aplicació de resines haurà de ser executat per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant.
- L'aplicació del producte en els elements hauran de ser recomanat pel fabricant.
- Els adhesius hauran d'estendre uniformement sobre les peces a unir i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a base de resina epoxi, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació dels productes a base de resina epoxi, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de resina epoxi, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

8.15.4. Silicona

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Formes disponibles en obra: Envasos
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

Les silicones en aquesta obra s'utilitzen per a:

Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents:

- Segellat de vidres a base de cautxú de silicona
- Impermeabilitzants de fàbriques a força de silicona.
- Vernissos antiadherents compostos de silicones per a facilitar el desencofrat o desmotlle de les peces.
- Pintures o recobriments a força de polièsters siliconats.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de les silicones haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i arreplega.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- L'aplicació de silicones haurà de ser executada per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant.
- L'aplicació del producte en els elements hauran de ser els recomanat pel fabricant.
- Les silicones hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a força de silicones, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació dels productes a força de silicones, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de silicona, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

8.15.5. Poliuretà

FITXA TÈCNICA

Tipologia i característiques

- Pes específic: **0,03 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Envasos
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

L'escuma rígida de poliuretà és el producte de la barreja de dos components: base hidroxílica i isocianat.
Les característiques físiques, mecàniques i de reacció al foc, depenen de la formulació utilitzada.
Els dos productes anteriors se subministren en bidons separats, marcats, amb data caducitat i preparats per a suportar el transport.
L'aplicador utilitzarà una màquina de projecció adequada, d'acord amb les exigències del producte, precisant-se:

- Potència adequada per a controlar la dosificació
- El cabal i la pressió (longitud màxima de mànegues).

Les condicions climàtiques tenen una gran importància sobre la correcta aplicació de l'escuma. No ha d'escumejar-se quan la temperatura del suport sigui inferior a 5 ºC, ja que d'una altra manera, s'incrementa el consum del producte i fins i tot pot haver problemes d'adherència.
La velocitat del vent ha de ser inferior a 30 Km. /h tret que s'usin pantalles protectores.
La humitat relativa ambient ha de ser inferior al 80% HR.

El poliuretà en aquesta obra s'utilitza:

Conforme s'especifica en el projecte d'obra:

- Com a aïllament, a força d'escuma de poliuretà projectat in situ.
- Com a impermeabilització, a força de poliuretà projectat in situ.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Els operaris que vagin a treballar amb components de poliuretà, han d'estar entrenats i conèixer les precaucions que és necessari tenir, en particular:

- Tots els treballadors han d'usar ulleres de llarga vista de seguretat i protecció adequada de les vies respiratòries.
- Si els components líquids entrin en contacte amb els ulls, cal rentar immediatament amb gran quantitat d'aigua neta durant 15 minuts, almenys, per a evitar danys en els teixits oculars. Si un isocianat caigués en els ulls, cal aplicar, a més, solució d'àcid bòric oftàlmic. Sigui quin sigui el cas, és necessari obtenir atenció mèdica immediatament.
- Si es presenta un contacte amb la pell, és necessari rentar-la i netejar les àrees afectades amb draps nets xopats en alcohol comú i rentar amb aigua i sabó.
- La utilització del poliuretà haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Les condicions particulars per a l'emmagatzematge s'indiquin en la fitxa tècnica del fabricant, usualment l'envàs està tancat hermèticament, havent de mantenir entre unes temperatures de 10ºC a 35ºC.
- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- La projecció de bromera de poliuretà haurà de ser executada per operaris especialistes.
- La bromera hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'aplicació de la bromera ha de realitzar-se amb l'equip adequat.
- La grossària màxima d'una capa serà de 15 mm. El nombre de capes serà el necessari per a arribar a la grossària requerida. L'aplicació de la capa següent ha d'efectuar-se una vegada aconseguida l'escumació total de la precedent.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a base de poliuretà, els locals de treball hauran d'estar il·luminats

adequadament.
- Per a l'aplicació dels productes a força de poliuretans, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prendran les mesures adequades per a evitar la projecció de partícules d'escuma fora de la zona a recobrir.
- En el lloc d'aplicació es prohibirà fumar i la presència de flames i altres possibles causes d'inflamació. L'escuma rígida de poliuretà ha de protegir-se de les fonts de calor intensa com a soldadura, talladores o bufadors, i de la calor d'elles transmès per conducció.
- Els residus d'escuma rígida de poliuretà s'han de mantenir a un nivell mínim en el setge de treball, encara que aquests residus són sòlids estables i, per tant, estan considerats com no tòxics.
- En cas de vessament accidental de productes líquids, en particular els isocianats, s'aclarirà el lloc de les persones no necessàries, es cobrirà el vessament amb sorra, terra, serradura o un altre material absorbent apropiat.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- En els incendis en què intervinguin quantitats petites d'escuma rígida de poliuretà, i on l'origen del foc és localitzat amb facilitat, poden emprar-se eficaçment els materials comunament usats: aigua, diòxid de carboni, escuma o productes secs.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de poliuretà, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasos

8.15.6. Màstics

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Formes disponibles en obra: Envasos • Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3** Els màstics seran imputrescibles i impermeables i compatibles amb els materials de contacte.
Les silicones en aquesta obra s'utilitzen per a: Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents: • Segellat de vidres • Segellat de juntes de dilatació i/o moviment • Juntes de contracció • Impermeabilitzants
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització de les massilles haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- L'aplicació de màstics haurà de ser executada per operaris qualificats per a aquests operacions.
- L'aplicació del producte en els elements haurà de realitzar-se entre els recomanat pel fabricant.
- Els màstics hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o si no n'hi ha d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte indegut,mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasat

8.16. Vidres

8.16.1. Vidres

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **2,5 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Làmines
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

Per a la col·locació del vidre es necessitin elements auxiliars:

Recalçaments i perfils continus:
Seran de cautxú sintètic. Duresa Shore igual a seixanta graus (60°). Inalterable a temperatures entre menys deu i huitanta graus centígrads (-10 i +80°C). Aquestes característiques no variaran essencialment en un període no inferior a deu (10) anys, des de la seva aplicació.

Màstic:
Serà imputrescible i impermeable i compatible amb el material de la fusteria, recalçaments i vidre. Duresa inferior a la del vidre. Elasticitat capaç d'absorbir deformacions d'un quinze per cent (15%). Inalterable a temperatures entre menys deu i mes huitanta graus centígrads (-10 i +80°C). Aquestes característiques no variaran essencialment en un període no inferior a deu (10) anys, des de la seva aplicació.

La utilització del vidre aquesta obra s'utilitza per a:

- Fusteries en general (portes i finestres), conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització del vidre, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- El vidre haurà d'apilar-se en vertical, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització del vidre en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà per l'obra degudament apilada, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.

En el desmuntatge de peces:

- En general les peces defectuoses, trencades, deteriorades, etc. es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions. El trossejament d'un element es realitzarà per peces de grandària manejable per una sola persona.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els vidres que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els vidres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Es comprovarà que el vidre no estarà sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
- Per a garantir la seguretat, es comprovarà que el vidre queda ben fixat en el seu emplaçament.
- Com a mesura preventiva s'evitarà que entre en contacte amb altres vidres, metalls o formigó.
- Es controlarà que una vegada col·locats es pinten per a evitar cops.
- L'envidriament es realçarà amb la utilització de màstics. Es controlarà que no falti cap calce, que siguin del tipus especificat i que els mateixos es trobin correctament col·locats. El màstic no presentarà discontinuïtats, discontinuïtats o falta d'adherència amb els elements d'envidriament.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.16.2. Vidres laminats

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **2,6 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Làmines • Pes aproximat del material d'obra: **K** • Volum aproximat del material d'obra: **m^3** El vidre laminar està constituït per dos o més fulls de vidre estirat o de lluna, íntimament unides mitjançant una pel·lícula o solució plàstica incolora o pintada. Si trenca per impacte, els fragments de vidre queden totalment adherits a la pel·lícula o solució plàstica intermèdia, sense que es perdi la visió a través del mateix. Per a la col·locació del vidre laminat es necessitin elements auxiliars: Recalçaments i perfils continus: Seran de cautxú sintètic. Duresa Shore igual a seixanta graus (60°). Inalterable a temperatures entre menys deu i huitanta graus centígrads (-10 i +80°C). Aquestes característiques no variaran essencialment en un període no inferior a deu (10) anys, des de la seva aplicació. Massilla: Serà imputrescible i impermeable i compatible amb el material de la fusteria, recalçaments i vidre laminat. Duresa inferior a la del vidre laminat. Elasticitat capaç d'absorbir deformacions d'un quinze per cent (15%). Inalterable a temperatures entre menys deu i mes huitanta graus centígrads (-10 i +80°C). Aquestes característiques no variaran essencialment en un període no inferior a deu (10) anys, des de la seva aplicació.
La utilització del vidre laminat aquesta obra s'utilitza per a: • La realització de fusteries i divisòries, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

• La utilització del vidre laminat, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
• Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
• El vidre laminat haurà d'apilar-se en vertical, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
• La utilització del vidre laminat en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  • Projecció de partícules: al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  • Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà per l'obra degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. • El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans

de transport utilitzats.

En el desmuntatge de peces:

- En general les peces defectuoses, trencades, deteriorades, etc. es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions. El trossejament d'un element es realitzarà per peces de grandària manejable per una sola persona.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els vidres laminats que es comprovin que són defectuosos, seran retirades i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els vidres laminats, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Es comprovarà que el vidre laminat no estarà sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
- Per a garantir la seguretat, es comprovarà que el vidre laminat queda ben fixat en el seu emplaçament.
- Com a mesura preventiva s'evitarà que entre en contacte amb altres vidres laminats, metalls o formigó.
- Es controlarà que una vegada col·locats es pinten per a evitar cops.
- L'envidrament es realçarà amb la utilització de màstics. Es controlarà que no falti cap calce, que siguin del tipus especificat i que els mateixos es trobi n correctament col·locats. El màstic no presentarà discontinuïtats, discontinuïtats o falta d'adherència amb els elements d'envidriat.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.16.3. Vidres temperats

FITXA TÈCNICA

Tipologia i característiques

- Pes específic: **2,6 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Làmines
- Pes aproximat del material d'obra: **K**
- Volum aproximat del material d'obra: **m^3**

El vidre temperat està constituït uns o més fulls de vidre. Si trenca per impacte, els fragments de vidre queden dispersos en un sector determinat i reduït, provocant la perduda de la visió a través del mateix i representant un risc greu per a la seguretat.

Per a la col·locació del vidre temperat es necessitin elements auxiliars:

Recalçaments i perfils continus:
Seran de cautxú sintètic. Duresa Shore igual a seixanta graus (60°). Inalterable a temperatures entre menys deu i huitanta graus centígrads (-10 i +80°C). Aquestes característiques no variaran essencialment en un període no inferior a deu (10) anys, des de la seva aplicació.

Màstics:
Serà imputrescible i impermeable i compatible amb el material de la fusteria, recalçaments i vidre temperat. Duresa inferior a la del vidre temperat. Elasticitat capaç d'absorbir deformacions d'un quinze per cent (15%). Inalterable a temperatures entre menys deu i mes huitanta graus centígrads (-10 i +80°C). Aquestes característiques no variaran essencialment en un període no inferior a deu (10) anys, des de la seva aplicació.

La utilització del vidre temperat aquesta obra s'utilitza per a:

- La realització de fusteries i divisòries, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització del vidre temperat, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- El vidre temperat haurà d'apilar-se en vertical, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització del vidre temperat pot produir:
  - Projecció de partícules: al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà per l'obra degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.

En el desmuntatge de peces:

- En general les peces defectuoses, trencades, deteriorades, etc. es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions. El trossejament d'un element es realitzarà per peces de grandària manejable per una sola persona.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- Tots els vidres temperats que es comprovin que són defectuosos, seran retirades i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular els vidres temperats, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Es comprovarà que el vidre temperat no estarà sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
- Per a garantir la seguretat, es comprovarà que el vidre temperat queda ben fixat en el seu emplaçament.
- Com a mesura preventiva s'evitarà que entre en contacte amb altres vidres temperats, metalls o formigó.
- Es controlarà que una vegada col·locats es pinten per a evitar cops.
- L'envidriament es realçarà amb la utilització de massilles. Es controlarà que no falti cap calce, que siguin del tipus especificat i que els mateixos es trobi n correctament col·locats. El màstic no presentarà discontinuïtats, discontinuïtats o falta d'adherència amb els elements d'envidriament.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols

- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.17. Fusteria

8.17.1. Aliatges lleugers

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
• Pes específic: **2,7 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Fusteria d'aliatges lleugers: Tancament de buits verticals en envans i exteriors mitjançant portes i finestres d'aliatge lleuger. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra. La fusteria inclou una sèrie d'operacions en l'obra: Col·locació de Patilles i precèrcols Els precèrcols seran metàl·lics folrats i vindran de fàbrica muntats. Col·locació de Tapajuntes Els tapajuntes seran de la mateixa qualitat a la resta de la fusteria. Acoblament i Unions Les unions es faran mitjançant acoblaments i eines. Col·locació de fulles Transport, manipulació i posada en obra de les fulles de les portes i finestres, amb els seves respectives eines(frontisses, manyeria, etc.).
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte a la manyeria (poms, frontisses, espieres, passadors de seguretat, etc.):
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.
 	
Respecte als perfils d'alumini i la fusteria:
• La utilització de les peces d'aliatge lleuger, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
• Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
• La disposició de les fulles de portes i finestres pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
• Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
• Les peces, fulles i la resta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
• La utilització de la fusteria lleugera en l'obra implica la necessitat de tallar perfileria. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  • Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els

operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de vindre amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra.
Els cèrcols vindran de fàbrica amb esquadres per a mantenir els seus aploms i nivells i una protecció superficial per a la seva conservació durant l'emmagatzematge i posada en obra. No haurà de sobrecarregar-se aquests sense comprovar la seva capacitat portant.
Els arriostraments i esquadres es desmuntaran una vegada endurit el morter i quan es comprovi l'estabilitat i resistència del mateix.

De caràcter general:

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïdes per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Les unions entre perfils es faran a cartabó mitjançant esquadres interiors unides als perfils per cargols, rebladures o acoblament a pressió.
- El segellat serà adequat i segons les especificacions del fabricant.
- Es subministren com a unitats preparades per a la seva col·locació en obra amb tots els accessoris necessaris; no requereixin acabats de pintura o altres proteccions. Hauran de seguir-se atentament les instruccions i recomanacions del fabricant.
- Abans de manipular les peces d'alumini, fulles i finestres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

A la col·locació de "portes de pas cegues":

Les fulles interiors de passada aniran enrasades a dues cares amb cairat en els seus laterals, duent un bastidor perimetral i un altre en el centre, pany i tirador, si ho dugués.
En portes de passada s'utilitzaran tancaments per pestell de cop amb poms per al seu accionament. En banys i lavabos duran una condemna amb la seva manilla corresponent.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica llevat de la condemna, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport per obra, col·locació i a l'ajustat de la condemna.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "portes de passada vidrieres":

Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la vidriera.
La col·locació de la vidriera haurà de realitzar-se mitjançant l'ús de guants que impedeixin el tall.
Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.
És convenient que la manipulació de les fulles es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "capialts":

Les unions entre perfils es faran mitjançant acoblaments i eines que assegurin la seva rigidesa.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.
Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixin la seguretat dels operaris.
No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "persianes i complements":

En les persianes enrotllables la unió entre llepis es farà mitjançant ganxos o fleixos protegits contra la corrosió, formant cadenes verticals o per acoblament continu de les llepis.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.
Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) durant la col·locació de les persianes o sen defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixin la seguretat dels operaris.
No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "fusteria exterior":

La col·locació de fusteries en els tancaments de buits rectangulars de façanes amb finestres i portes balconeres haurà de realitzar-se garantint la seguretat dels treballadors, en especial les caigudes a distint nivell. Per això s'utilitzaran proteccions col·lectives (xarxes de seguretat) i epis (arnès de seguretat).
Poden sobrevenir esforços per postures inadequades o forçades a l'elevar càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones.
Els vidres es fixaran, amb màstics polimèrics elastoplàstics, amb segellat addicional de cautxú de silicona (SL) o també amb bandes de bromera semirígides de polietilè (PE). Els vidres i llunes es fixaran per "Envidriat sec" amb perfils de junta de policloroprè (CR) o de cautxú etilè-propilè-dieno, degudament tibat. Per a tals operacions hauran de seguir-se les instruccions i recomanacions del fabricant.
Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.17.2. Fustes

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
• Pes específic: **0,7 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: **m^3** El tipus de fusta així com el seu acabat serà el determinat en el projecte d'obra. Les fustes utilitzades en la fusteria estaran exemptes de guerxeses, fissures i abonyegaments, no presentarà atacs de fongs ni d'insectes i la desviació màxima de les seves fibres respecte a l'eix serà menor d'1/16.
Fusteria de fusta:

Tancament de buits verticals en envans i exteriors mitjançant portes i finestres de fusta. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.

La fusteria inclou una sèrie d'operacions en l'obra:

Col·locació de Patilles i precèrcols
Els precèrcols seran de fusta i vindran de fàbrica muntats. Les patilles seran de ferro galvanitzat.

Col·locació de Tapajuntes
Els tapajuntes seran de la mateixa qualitat a la resta de la fusteria, tallant-se les seves unions a cartabó.

Acoblament i Unions
Les unions es faran per mitjà d'acoblaments, clavaó i mitjançant l'encolat.

Col·locació de fulles
Transport, manipulació i posada en obra de les fulles de les portes i finestres, amb les seves respectives eines (frontisses, manyeria, etc.).

Acabats
La fusteria podrà ser envernissada o pintada.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte als adhesius, coles i coles utilitzats en la seva unió i adherència:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte a la manyeria (poms, frontisses, espieres, passadors de seguretat, etc.):
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.

Respecte a les peces de fusta:

- La utilització de les peces de fusta, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició de les fulles de portes i finestres pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Les peces, fulles i la resta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
- La utilització de la fusteria de fustes en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
    - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
    - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquin en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut.
    - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
    - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
    - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
- La utilització fustes requereix en múltiples ocasions el clavaó de les peces. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives:
    - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell.
    - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos.

- L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.
- Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar.

Respecte als vernissos, laques, pintures i dissolvents utilitzats:
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de venir amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra.
Els cèrcols vindran de fàbrica amb llistons, enrigidors i esquadres per a mantenir els seus aploms i nivells i una protecció superficial per a la seva conservació durant l'emmagatzematge i posada en obra. No haurà de sobrecarregar-se aquests sense comprovar la seva capacitat portant.
Els arriostraments i esquadres es desmuntaran una vegada endurit el morter i quan es comprovi l'estabilitat i resistència del mateix.

De caràcter general:

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïdes per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Abans de manipular les fustes, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- Hauran de conèixer els riscos propis de la petita maquinària a utilitzar: Planejadora, Trepants, etc. I tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles.
- Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
- Es prohibirà fumar i encendre foc en l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.

A la col·locació de les portes d'entrada:

La porta d'entrada a vivenda haurà de dur en la seva part inferior i superior un precèrcol i un travesser, els seus laterals alberguen els mecanismes de pany, pom i exteriorment mitjançant clau, a més en aquests portes es fixarà un tirador i un espiera òptica. Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica, per la qual cosa les operacions de posada

en obra es redueixen exclusivament als grans esforços realitzats en la seva col·locació.
Al ser portes blindades i per tant pesades, la seva manipulació haurà de realitzar-se almenys per dos operaris.

A la col·locació de "portes de pas cegues":

Les fulles interiors de passada aniran enrasades a dues cares amb cairat en els seus laterals, duent un bastidor perimetral i un altre en el centre, pany i tirador, si ho té.
En portes de passada s'utilitzaran tancaments per relliscada amb pom per al seu accionament. En banys i lavabos duran una condemna amb la seva manilla corresponent.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la condemna, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport per obra, col·locació i a l'ajustat de la condemna.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "portes de pas vidrieres":

Les fulles interiors previstes per a envidriar duran un buit practicat, cairant-se interiorment amb l'entalli necessari per a l'envidriament i ribet clavat.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la vidriera.
La col·locació de la vidriera haurà de realitzar-se mitjançant l'ús de guants que impedeixin el tall.
Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.
És convenient que la manipulació de les fulles es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "capialts":

Les unions entre perfils es faran per mitjà d'acoblaments i coles que assegurin la seva rigidesa. S'utilitzaran coles segons indica la Norma UNE.
Totes les cares de la fusteria quedaran correctament raspallades, enrasades i sense marques de talls.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.
Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixen la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) o en defecte d'això epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris.
No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "persianes i complements":

En les persianes enrotllables la unió entre llepis es farà per mitjà de ganxos o fleixos, d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, formant cadenes verticals o per acoblament continu dels llepis.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.
Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixen la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) durant la col·locació de les persianes o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris.
No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "fusteria exterior":

La col·locació de fusteries en els tancaments de buits rectangulars de façanes amb finestres i portes balconeres haurà de realitzar-se garantint la seguretat dels treballadors, en especial les caigudes a distint nivell. Per això s'utilitzaran proteccions col·lectives (xarxes de seguretat) i epis (arnès de seguretat).
Poden sobrevenir esforços per postures inadequades o forçades a l'elevar càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.17.3. Acers

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
• Pes específic: **7,8 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
Fusteria d'acer: Tancament de buits verticals en envans i exteriors per mitjà de portes i finestres d'acer. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra. La fusteria inclou una sèrie d'operacions en l'obra: Col·locació de Patilles i precèrcols Els precèrcols seran metàl·lics folrats i vindran de fàbrica muntats. Les patilles seran de ferro galvanitzat. Col·locació de Tapajuntes Els tapajuntes seran de la mateixa qualitat a la resta de la fusteria. Acoblament i Unions Les unions es faran per mitjà d'acoblaments, soldadures i eines. Col·locació de fulls Transport, manipulació i posada en obra dels fulls de les portes i finestres, amb les seves respectives eines (frontisses, manyeria, etc.).
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Respecte a la soldadura:
Les soldadures vénen de fàbrica, per la qual cosa no es prendran mesures especials en obra al realitzar-se només operacions d'acoblament i col·locació.
 	
Respecte a la manyeria (poms, frontisses, espieres, passadors de seguretat, etc.):
Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.
 	
Respecte als perfils de PVC i la fusteria:
• La utilització de les peces d'acer, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
• Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
• La disposició de les fulles de portes i finestres pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant).
• Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
• Les peces, fulles i la resta hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses.
• La utilització de la fusteria d'acer en l'obra implica la necessitat de tallar perfileria. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
  • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
  • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans.
  • Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals.
  • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de vindre amb marca i direcció del fabricant.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra.
Els cèrcols vindran de fàbrica amb esquadres per a mantenir els seus aploms i nivells i una protecció superficial per a la seva conservació durant l'emmagatzematge i posada en obra. No haurà de sobrecarregar-se aquests sense comprovar la seva capacitat portant.
Els arriostraments i esquadres es desmuntaran una vegada endurit el morter i quan es comprovi l'estabilitat i resistència del mateix.

De caràcter general:

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Les unions entre perfils es faran a cartabó per mitjà d'esquadres interiors unides als perfils per cargols, rebladures o ensamblades a pressió i per soldadura, eliminant-se posteriorment totes les rebaves degudes a la soldadura.
- El segellat serà adequat i la resta dels materials de la fusteria.
- Se subministren com a unitats preparades per a la seva col·locació en obra amb tots els accessoris necessaris; no requereixen acabats de pintura o altres proteccions. Hauran de seguir-se atentament les instruccions i recomanacions del fabricant.
- Abans de manipular les peces d'acer, fulls i finestres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cada una d'elles.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc.
- Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.

A la col·locació de "portes de passada cegues":

Les fulles interiors de passada aniran enrasades a dues cares amb cairat en els seus laterals, portant un bastidor amb una xarxa de protecció i un altre en el centre, pany i tirador, si ho dugués.
En portes de passada s'utilitzaran tancaments per relliscada amb pom per al seu accionament. En banys i lavabos portaran una condemna amb la seva manilla corresponent.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la condemna, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport per obra, col·locació i a l'ajustat de la condemna.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "portes de passada vidrieres":

Les fulles interiors previstes per a envidriar duran un buit practicat, cairant-se interiorment amb l'entalli necessari per a l'envidriament i ribet clavat.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la vidriera.
La col·locació de la vidriera haurà de realitzar-se mitjançant l'ús de guants que impedeixin el tall.
Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.
És convenient que la manipulació de les fulles es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "capialts":

Les unions entre perfils es faran per mitjà d'acoblaments i eines que assegurin la seva rigidesa.
Tots els components hauran de vindre muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.
Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris.
No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "persianes i complements":

En les persianes enrotllables la unió entre llepis es farà per mitjà de ganxos o fleixos, d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, formant cadenes verticals o per ensambli continu de les llepis.
Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.
Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixen la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) durant la col·locació de les persianes o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris.
No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.
És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "fusteria exterior":

La col·locació de fusteries en els tancaments de buits rectangulars de façanes amb finestres i portes balconeres haurà de realitzar-se garantint la seguretat dels treballadors, en especial les caigudes a distint nivell. Per això s'utilitzaran proteccions col·lectives (xarxes de seguretat) i epis (arnès de seguretat).
Poden sobrevenir esforços per postures inadequades o forçades a l'elevar càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones.
Els vidres es fixaran, amb màstics polimèrics elastoplàstics, amb segellat addicional de cautxú de silicona (SL) o també amb bandes de bromera semirígida de polietilè (PE). Els vidres i llunes es fixaran per "Envidriat sec" amb perfils de junta de policloroprè (CR) o de cautxú etilè-propilè-dieno, degudament tibat. Per a tals operacions hauran de seguir-se les instruccions i recomanacions del fabricant.
Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

8.18. Termoacústics

8.18.1. Fibres de vidre

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
• Pes específic: **0,1 K/dm^3**

- Formes disponibles en obra: Panells i làmines
- Volum aproximat del material d'obra: m^3

Les flassades o feltres (fibra de vidre aglomerada amb revestiment o sense i presentada en rotllos) són dels tipus:

- Feltre FVM-1
- Feltre FVM-2

Els panells rígids i semirígids (fibra de vidre aglomerat amb revestiment o sense i presentada en paral·lelepípedes rectangulars) són dels tipus:

- Panell FVM-1.
- Panell FVM-2.
- Panell FVM-3.
- Panell FVM-4.
- Panell FVM-5.

La fibra de vidre en aquesta obra s'utilitzen per a:

- Panells, flassades i filtres d'aïllament de determinades estades, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de la fibra de vidre pot provocar diverses patologies:
  - Al·lèrgies respiratòries
  - Al·lèrgies cutànies
  - Irritació de les vies respiratòries
  - Irritacions en la pell
- Els treballadors hauran de ser informats amb anterioritat de l'inici dels treballs d'aquests patologies, a fi d'evitar danys majors.
- Hauran de ser manipulades, col·locades i posades en obra per personal autoritzat, a què degudament se li haurà instruït sobre els riscos i dotats dels epis corresponents: Màscara respiratòria, ulleres i guants.
- La utilització de la fibra de vidre haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant del material relatives a la seva utilització, mode d'ocupació, forma de tall i apilament.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat de l'adhesiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.
- Se senyalitzarà convenientment la zona d'apilament, per a evitar entrar en contacte personal no autoritzat amb les mateixes.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- La col·locació de la fibra de vidre es realitzarà per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant.
- L'adhesiu, coles, bandes adhesives i la resta de productes a emprar en la unió hauran de ser subministrats o recomanat si escau pel fabricant, perquè sigui compatibles.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o si no n'hi ha d'acord amb les instruccions del fabricant de l'adhesiu.

- Els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament per a facilitar la manipulació correcta.
- Els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Els apilaments de materials es realitzaràn tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plans a manera de llates d'empostissats per a així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada, situant-los el més prop de les bigues de l'últim forjat.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presenten vents forts (superiors a 50 km/h) que comprometen l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Es procurarà en tot moment que les làmines de fibra estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada del tall. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de la fibra de vidre, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- En les irritacions de la pell, vies respiratòries i ulls causades per contacte amb la fibra, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** paletitzat

8.18.2. Llanes minerals

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **0,2 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Panells i làmines • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
La llana mineral en aquesta obra s'utilitzen per a: • Aïllament de determinades estades i zones, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

• La utilització de la llana mineral pot provocar diverses patologies:
  • Al·lèrgies respiratòries i cutànies
  • Irritació de les vies respiratòries i de la pell
• Els treballadors hauran de ser informats amb anterioritat de l'inici dels treballs d'aquests riscos derivats de la seva manipulació, a fi d'evitar danys majors.
• Hauran de ser manipulades, col·locades i posades en obra per personal qualificat, a què degudament se li haurà instruït sobre els riscos i dotats dels epis corresponents.
• La utilització de la llana mineral haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
• Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant del material relatives a la seva utilització, mode d'ocupació, forma de tall i apilament

Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat de l'adhesiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- La col·locació de la llana mineral es realitzarà per operaris qualificats pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament per a facilitar la manipulació correcta.
- Els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Els apilaments de materials es realitzaran tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plans a manera de llates d'empostissats per a així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada, situant-los el més prop de les bigues de l'últim forjat.
- Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presenten vents forts (superiors a 50 km/h) que comprometen l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixen gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada.
- Es prohibirà soldar en la contornada del tall. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de la llana mineral, comprovant que el local està ben ventilat.
- En les irritacions de la pell, vies respiratòries i ulls causades per contacte amb la llana, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** A munt

8.18.3. Poliestirè

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Formes disponibles en obra: Plaques i peces modelades
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

Panells i altres peces obtingudes per mecanitzat o motlle de poliestirè expandit (EPS) utilitzables amb funcions de alleugeriment i/o aïllant tèrmic, juntes de moviment, etc.

El poliestirè en aquesta obra s'utilitzen per a:

Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents:

- Aïllament tèrmic
- Juntes de moviment

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització del poliestirè haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apilament
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- L'ús del poliestirè haurà de ser executada per operaris especialistes o qualificats per a això.
- L'aplicació del producte en els elements i situacions hauran de ser els recomanat pel fabricant.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o si no n'hi ha d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els elements de poliestirè estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a base de poliestirè, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- La seva manipulació, tall, unió i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:**

8.18.4. Poliuretà

FITXA TÈCNICA

Tipologia i Característiques

- Pes específic: **0,03 K/dm^3**
- Formes disponibles en obra: Envasos
- Volum aproximat del producte en l'obra: **m^3**

La bromera rígida de poliuretà és el producte de la mescla de dos components: base hidroxílica i isocianat.
Les característiques físiques, mecàniques i de reacció al foc, depenen de la formulació utilitzada.
Els dos productes anteriors se subministren en bidons separats, marcats, amb data caducitat i preparats per a suportar el transport.
L'aplicador utilitzarà una màquina de projecció adequada, d'acord amb les exigències del producte, precisant-se:

- Potència adequada per a controlar la dosificació
- El cabal i la pressió (longitud màxima de mànegues).

Les condicions climàtiques tenen una gran importància sobre la correcta aplicació de la bromera. No ha d'escumejar-se quan la temperatura del suport sigui inferior a 5 ºC, ja que d'una altra manera, s'incrementa el consum del producte i inclús pot haver-hi problemes d'adherència.
La velocitat del vent ha de ser inferior a 30 Km. /h llevat que s'usen pantalles protectores.
La humitat relativa ambient ha de ser inferior al 80% HR.

El poliuretà en aquesta obra s'utilitza:

Conforme s'especifica en el projecte d'obra:

- Com a aïllament, a base de bromera de poliuretà projectat in situ.
- Com a impermeabilització, a base de poliuretà projectat in situ.

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

Els operaris que vagin a treballar amb components de poliuretà, han d'estar entrenats i conèixer les precaucions que és necessari tindre, en particular:

- Tots els treballadors han d'usar ulleres de llarga vista de seguretat i protecció adequada de les vies respiratòries.
- Si els components líquids entren en contacte amb els ulls, cal rentar immediatament amb gran quantitat d'aigua neta durant 15 minuts, almenys, per a evitar danys en els teixits oculars. Si un isocianat cauen en els ulls, cal aplicar, a més, solució d'àcid bòric oftàlmic. Sigui el que sigui el cas, és necessari obtenir atenció mèdica immediatament.
- Si es presenta un contacte amb la pell, és necessari rentar-la i netejar les àrees afectades amb draps nets amerats en alcohol comú i rentar amb aigua i sabó.
- La utilització del poliuretà haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques.
- Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i arreplega.
- En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "*Fitxa de dades de Seguretat*" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.

Mesures preventives a adoptar

A la recepció d'aquest material:

- La Direcció Tècnica d'esta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.

Durant el seu transport per l'obra:

- Les condicions particulars per a l'emmagatzematge s'indiquin en la fitxa tècnica del fabricant, usualment l'envàs està tancat hermèticament, havent de mantenir-se entre unes temperatures de 10ºC a 35ºC.
- Es transportarà des del seu lloc d'arreplega i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament recollits.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- La projecció de bromera de poliuretà haurà de ser executada per operaris especialistes.
- La bromera hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant.
- L'aplicació de la bromera ha de realitzar-se amb l'equip adequat.
- La grossària màxima d'una capa serà de 15 mm. El nombre de capes serà el necessari per a arribar a la grossària requerida. L'aplicació de la capa següent ha d'efectuar-se una vegada aconseguida l'escumació total de la precedent.
- L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Per a l'aplicació dels productes a base de poliuretà, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.
- Per a l'aplicació dels productes a base de poliuretà, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prendran les mesures adequades per a evitar la projecció de partícules de bromera fora de la zona a recobrir.
- En el lloc d'aplicació es prohibirà fumar i la presència de flames i altres possibles causes d'inflamació. La bromera rígida de poliuretà ha de protegir-se de les fonts de calor intensa com a soldadura, talladors o bufadors, i de la calor d'elles transmesa per conducció.
- Els residus de bromera rígida de poliuretà s'han de mantenir a un nivell mínim en el setge de treball, encara que aquests residus són sòlids estables i, per tant, estan considerats com no tòxics.
- En cas de vessament accidental de productes líquids, en particular els isocianats, es buidarà el lloc de les persones no necessàries, es cobrirà el vessament amb sorra, terra, serradura o un altre material absorbent apropiat.

- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- En els incendis en què intervinguin quantitats petites de bromera rígida de poliuretà, i on l'origen del foc és localitzat amb facilitat, poden emprar-se eficaçment els materials comunament usats: aigua, diòxid de carboni, bromera o productes secs.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a base de poliuretà, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització dels productes.
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Envasos

8.19. Combustibles

8.19.1. Gasoil

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: **0,75 K/dm^3** • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: **m^3**
El Gasoli en aquesta obra s'utilitzarà: • Com a combustible per a alimentar la diversa maquinària.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• El risc principal per la manipulació de gasoli és el de la producció d'un incendi o intoxicació per la inhalació dels vapors despresos del mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció tècnica de l'obra comprovarà que el transport de gasoli aquesta emparat per la documentació exigida pels reglaments aplicables al mitjà de transport utilitzat i per la que, s'exigeixi per la reglamentació competent, per a permetre la seva circulació. Aquesta documentació acompanyarà a l'expedició en tot el seu recorregut. • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà que una vegada es rebi en obra es apilarà adequadament, realitzant el transvasament del dipòsit que ho transporti al dipòsit d'obra amb les majors mesures de seguretat.
Durant el seu transport: • El vehicle que trasllada el gasoli a obra estarà senyalitzat expressament de manera que es conegui en tot moment la seva identificació. • Es procurarà que no hi hagi més transport en obra del gasoli que el derivat de la descàrrega del mateix a la seva arribada. • Quan alguna de la maquinària necessiti ser subministrada de gasoli serà aquesta la que s'aproximi al dipòsit i s'omplirà directament d'aquest. • Estarà prohibit realitzar a la nit operacions de càrrega, descàrrega i manipulacions complementàries, tret que hi hagi il·luminació suficient. • Quan es realitzin operacions de càrrega i descàrrega de gasoli, el vehicle estarà apagat en tot moment. • Existirà una persona responsable del subministrament de gasoli a la distinta maquinària. • Es disposarà d'extintors adequats per a aquest tipus de materials.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- El treballador que hagi de manipular gasoli haurà de tenir la formació adequada.
- El gasoli s'apilarà en obra en dipòsits de plàstic reforçats, per estructures metàl·liques, estaran situats en llocs en què es preveia que puguin tenir una màxima permanència, al seu torn es mantindran allunyats de zones de vestuaris, menjadors, etc.
- Estarà prohibit encendre foc, ni emmagatzemar matèries combustibles o fàcilment inflamables, en les proximitats del dipòsit.
- Queda terminantment prohibit fumar, portar mistos o qualsevol altre dispositiu productor de flames, durant les operacions de transvasament de gasoli, així com en les proximitats del dipòsit destinat a la seva recollida.
- Davant tempesta elèctrica o la seva imminència, els treballadors es mantindran allunyats dels dipòsits de gasoli.
- No es permetrà cap tipus d'explosius en els llocs on hagi emmagatzemat gasoli.
- La zona del dipòsit de gasoli haurà d'estar definida i senyalitzada, no permetent-se romandre o circular a ningú per ella si autorització en especial vehicles a ens ser que vagin a repostar.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons plànols
- **Tipus d'Apilament:** En dipòsit de plàstic.

9. EPIs

De l'anàlisi de riscos laborals realitzats en esta Memòria de Seguretat i Salut, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPIs), les especificacions tècniques i de la qual requisits establits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.

9.1. Protecció auditiva

9.1.1. Taps

Protector Auditiu: Taps	
Norma: **UNE-EN 352-2**	CE **CAT II**

Definició:

- Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern , o en la petxina a l'entrada del conducte auditiu extern:

  Tap auditiu d'usar i tirar: previst per a ser usat una sola vegada.

  Tap auditiu reutilitzable: previst per a ser usat més d'una vegada.

  Tap auditiu personalitzat: confeccionat a partir d'un motlle de petxina i conducte auditiu de l'usuari.

  Tap auditiu unit per un arnés: taps units per un element de connexió semirígid.

Marcat:

- Nom o marca comercial o identificació del fabricant
- El nombre d'esta norma
- Denominació del model
- El fet que els taps hagin d'usar i tirar o reutilitzables
- Instruccions relatives a la correcta col·locació i ús
- La talla nominal dels taps auditius.

Requisits establerts pel Reglament (UE) 2016/425::

- Marcat CE sobre el producte: Examen UE d'Tipus i control periòdic de l'Tipus efectuat per una tercera part.
- Declaració de conformitat.
- Codi de l'organisme notificat al costat de el marcatge CE
- Identificació amb nom i adreça postal de fabricant i importador en el marcat
- Fullet informatiu

Durant uns anys, podrem trobar al mercat protectors auditius conformes a l'Reglament (UE) 2016/425 CAT III i amb la Directiva 89/686 / CEE CAT II, i sobre els dos podrem tenir el mateix grau de confiança. A mesura que ens allunyem de l'21 d'abril de 2019, veurem cada vegada menys orelleres i taps conformes a la vella Directiva, els quals seran substituïts pels conformes a el Reglament a mesura que els primers es vagin consumint al mercat.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 2: Taps.
- UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.2. Protecció del cap

9.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: **UNE-EN 397**	CE **CAT II**

Definició:

- Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra objectes en caiguda. El casc estarà compost com a mínim d'una carcassa i un arnès.
- Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani.

Marcat:

- El nombre d'esta norma.
- Nom o marca comercial o identificació del fabricant.
- Any i trimestre de fabricació
- Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés)
- Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés).
- Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472.

Requisits addicionals (marcat):

- - 20ªC o - 30ªC (Molt baixa temperatura)
- + 150ºC (Molt alta temperatura)
- 440V (Propietats elèctriques)
- LD (Deformació lateral)
- MM (Esguitades de metall fos)

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Nom i direcció del fabricant
- Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció.
- Les substàncies recomanades per a la neteja, manteniment o desinfecció no hauran de posseir efectes adversos sobre el casc, ni posseir efectes nocius coneguts sobre l'usuari, quan són aplicades seguint les instruccions del fabricant.
- Detall sobre els accessoris disponibles i dels recanvis convenients.
- El significat dels requisits opcionals que compleix i orientacions respecte als límits d'utilització del casc, d'acord amb els riscos.
- La data o període de caducitat del casc i dels seus elements.
- Detalls del tipus d'embalatge utilitzat per al transport del casc.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.3. Protecció contra caigudes

9.3.1. Sistemes

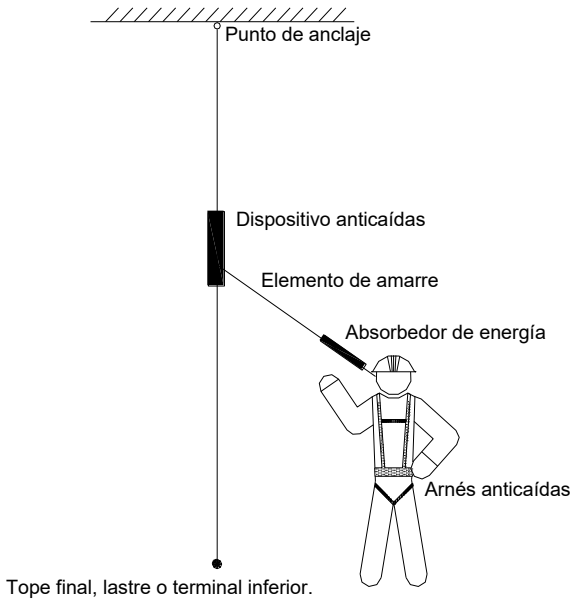
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes: Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible	
Norma: **UNE-EN 353-2**	CE **CAT III**

Definició:

Un dispositiu anticaigudes lliscant sobre la línia d'ancoratge flexible, és un ***subsistema*** format per:

- Una línia d'ancoratge flexible
- Un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge flexible
- Un element d'amarratge que es fixa en el dispositiu anticaigudes lliscant, a l'element d'amarratge o a la línia d'ancoratge.
- Un absorbidor d'energia



Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 353-2. EPI contra la caiguda d'alçades. Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Elements d'amarratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amarratge	
Norma: **UNE-EN 354**	CE **CAT III**

Definició:

Un element d'amarratge és un element de connexió o ***component d'un sistema***.

Un element d'amarratge pot ser:

- Una corda de fibres sintètiques
- Un cable metàl·lic
- Una banda
- Una cadena.

Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'amarratge com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'amarratge a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 354: EPI contra la caiguda d'alçades. Elements d'amarratge.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

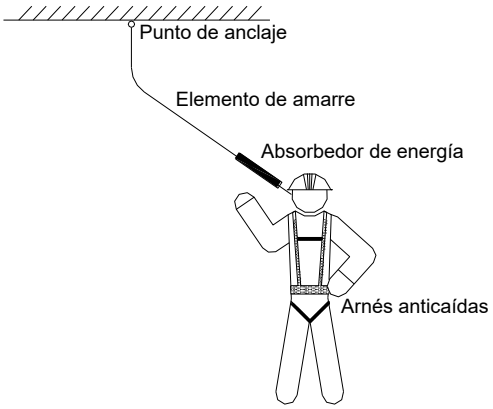
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Absorbidors d'energia

Protecció contra caigudes: Absorbidors d'energia	
Norma: **UNE-EN 355**	CE **CAT III**

Definició:

Un absorbidor d'energia és un ***component d'un sistema*** anticaigudes, que garanteix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbidor d'energia com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de l'ancoratge segur i la distància mínima necessària sota de l'usuari que és la suma de la distància de parada i d'una distància suplementària de 2,5 m. Aquesta última comprèn l'allargament de l'arnès anticaigudes i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada.
- La forma correcta de connectar l'absorbidor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 355: EPI contra la caiguda d'alçades. Absorbidors d'energia.
- UNE-EN 363: EPI la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

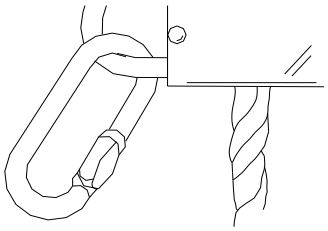
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Connectors

Protecció contra caigudes: Connectors	
Norma: **UNE-EN 362**	CE **CAT III**

Definició:

- Element de connexió o ***component d'un sistema***. Un connector pot ser un mosquetó o un ganxo.



Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part de fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades, connectors
- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades. Arnesos anticaigudes
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

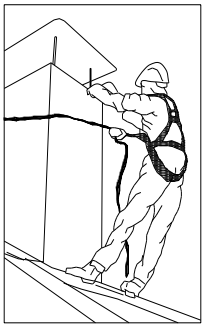
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: **UNE-EN 361**	CE **CAT III**

Definició:

- Dispositiu de prensió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, ***component d'un sistema anticaigudes***. L'arnés anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la

parada d'esta.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció.
- Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès.
- Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnesos anticaigudes.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.3.2. Punts d'ancoratge

Punt d'ancoratge fix fixació simple

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació de punts d'ancoratge fixos UNE-EN-795, de fixació simple orientable per a major comoditat d'ús, són elements o components que permeten sustentar amb seguretat les línies de vida de l'obra.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les següents operacions:

Replanteig de punts.
Preparació de la zona.
Col·locació de l'ancoratge.
Proves de càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Els ancoratges de línies de vida a les estructures, disposaran tots de marcat CE.
- Hauran de muntar-se en els punts establerts, per personal especialitzat i utilitzant els mitjans, materials i procediments establerts pel fabricant.
- Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, emprant a aquest objecte personal competent.
- Queda prohibit l'ocupació de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Els punts d'ancoratge s'inspeccionaran diàriament, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).

- Es suspendran els treballs en l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Punt d'ancoratge fix fixació doble

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació de punts d'ancoratge fixos UNE-EN-795, per col·locar directament sobre la paret, formigó, maó, etc., de fixació mitjançant dos cargols M12, amb possibilitat d'utilització amb suports d'altres tipus (embridats, mitjançant pestanyes, embeguts, etc.) sempre que els suports estiguin certificats para permeten sustentar amb seguretat les línies de vida de l'obra.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les següents operacions:

Replanteig de punts.
Preparació de la zona.
Col·locació de l'ancoratge.
Proves de càrrega.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnés de seguretat agafat a lloc ferm de l'estructura.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Els ancoratges de línies de vida a les estructures, disposaran tots de marcat CE.
- Hauran de muntar-se en els punts establerts, per personal especialitzat i utilitzant els mitjans, materials i procediments establerts pel fabricant.
- Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.

- Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, emprant a aquest objecte personal competent.
- Queda prohibit l'ocupació de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Els punts d'ancoratge s'inspeccionaran diàriament, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Es suspendran els treballs en l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

9.3.3. Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Línia de vida mòbil per encofrats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes durant l'execució dels encofrats, s'utilitzaran línies de vida mòbils.
Un cop muntades en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Corts	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.) Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricantons treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.
Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.
L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro).
- Si s'utilitzessin components de diferents fabricantons, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat.
Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitació adequada. Això es va ha aconseguir en l'obra de diferents formes:

- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
- Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
- Portar un sistema de registre d'accessos.

- Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.

C) Manteniment del sistema.

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han ser reparats i / o substituïts.
- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions

d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.

- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Línies de vida en cobertes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes durant l'execució de les cobertes, s'utilitzaran línies de vida.
Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos.
Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.) Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricantons treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.

Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.

L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.

- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro).
  Si s'utilitzessin components de diferents fabricantons, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat.
Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitació adequada. Això es va ha aconseguir en l'obra de diferents formes:

- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
- Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
- Portar un sistema de registre d'accessos.

Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.

C) Manteniment del sistema.

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han ser reparats i / o substituïts.
- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.

- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

9.3.4. Cinturons per subjecció i retenció, i components d'amarratge de subjecció

Protecció contra caigudes: Cinturons per a subjecció i retenció i components d'amarratge de subjecció	
Norma: **UNE-EN 358**	CE **CAT III**

Definició:

- Dispositiu de pressió del cos que rodeja al cos per la cintura i component que serveix per a connectar un cinturó a un punt d'ancoratge o per a rodejar una estructura, de manera que constituïsca un suport.

Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar el a un element d'amarratge i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Detalls de talla i col·locació.
- Necessitat de verificar habitualment els elements de regulació i fixació durant el seu ús
- La identificació dels elements d'enganxall, la forma correcta de connectar-los i l'aplicació i utilització de cada element.
- Limitacions de l'equip.
- L'advertència que l'equip no ha d'emprar-se per a caigudes i que pot ser necessari completar els sistemes de subjecció o retenció amb dispositius de protecció col·lectiva contra caigudes d'alçada o individual.
- Instruccions referents a la col·locació i/o regulació del component d'amarratge de subjecció, de manera que el punt d'ancoratge estigui situat al mateix nivell o per damunt de la cintura de l'usuari; que el component d'amarratge ha de mantenir-se tens i que el moviment lliure està restringit a un màxim de 0,6 m.
- Indicació que l'ús està reservat a persones competents i que hagin rebut una formació adequada o bé sempre sota la supervisió de persona competent.
- Una indicació que amb anterioritat a l'ús de l'equip, s'hagin pres les disposicions adequades per a rescatar l'usuari de forma segura, si és necessari.
- Indicacions relatives a les limitacions que presenten els materials components de l'equip als riscos que puguin afectar el comportament d'estos materials (temperatura, productes químics, radiació del sol, etc.).
- Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció de l'equip.
- La data o període de caducitat de l'equip i dels seus elements.

- Recomanacions relatives a la protecció de l'equip durant el seu transport.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 358: EPI per a subjecció en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada.
- Cinturons per a subjecció i retenció i components d'amarratge de subjecció.

Informació destinada als Usuaris:

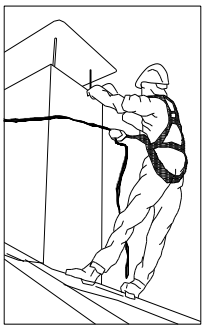
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.3.5. Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: **UNE-EN 361**	CE **CAT III**

Definició:

- Dispositiu de prensió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, ***component d'un sistema anticaigudes***. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció.
- Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès.
- Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnesos anticaigudes.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.3.6. Dispositius d'ancoratge

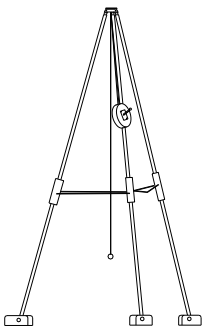
Protecció contra caigudes: Dispositius d'ancoratge	
Norma: **UNE-EN 795**	CE **CAT III**

Definició:

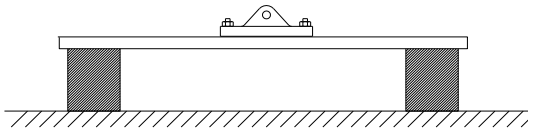
- Element o sèrie d'elements o components que incorporen un o diversos punts d'ancoratge.

Tipus:

- Classe B: Punts d'ancoratge provisionals transportables, com ara ancoratges a bigues, a perfils metàl·lics o trípodes.



- Classe E: Ancoratges de pes mort utilitzables sobre superfícies horitzontals.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- A més per a la classe E, el fabricant o l'instal·lador ha de marcar clarament sobre el dispositiu d'ancoratge o en la seva proximitat, els paràmetres següents:
  - El nombre màxim de treballadors que pot connectar-se
  - La necessitat de l'ús d'absorbidors d'energia
  - L'alçada mínima requerida.
  - Estaran marcats de forma permanent, sobre l'ancoratge de pes mort, els tipus de material de construcció i les condicions d'utilització declarades adequades pel fabricant.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 795: Protecció contra caigudes d'alçada. Dispositius d'ancoratge. Requisits i assajos.
- UNE-EN 354: Equips de protecció individual contra caigudes d'alçada. Elements d'amarratge.
- UNE-EN 355: Equips de protecció individual contra caigudes d'alçada. Absorbidors d'energia.
- UNE-EN 360: Equips de protecció individual contra caigudes d'alçada. Dispositius anticaigudes retràctils.
- UNE-EN 362: Equips de protecció individual contra caigudes d'alçada. Connectors.
- UNE-EN 365: Equips de protecció individual contra caigudes d'alçada. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.
-

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.4. Protecció de la cara i dels ulls

9.4.1. Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular . Ús general	
Norma: **UNE-EN 166**	CE

	CAT II

Definició:

- Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció.

Ús permès en:

- Muntura universal, muntura integral i pantalla facial.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **Si fos aplicable**

  Els camps d'ús són:

  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **S**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
  - Símbol per a caps xicotets: H
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres)

  Les classes de protecció són:

  - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura
  - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
  - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
  - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica:

  Les classes òptiques són (consultar taules en la normativa UNE-EN-166):

  - Classe òptica: 1 (poden cobrir un sol ull)
  - Classe òptica: 2 (poden cobrir un sol ull)
  - Classe òptica: 3 (no són per a ús prolongat i necessàriament hauran de cobrir ambdós ulls)
- Símbol de resistència mecànica: **S**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S

- Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
- Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
- Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT

- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i direcció del fabricant
- Nombre d'aquesta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertència que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.4.2. Protecció ocular

Arc elèctric i de curtcircuit

Protecció de les cara i dels ulls: Protecció ocular. Arc elèctric i curtcircuit	
Norma: **UNE-EN 166**	CE **CAT II**

Definició:

- Pantalles facials resistents a Arc elèctric i curtcircuits.

Ús permès en:

- Muntura integral.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **8**

  Els camps d'ús són:
  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):**2-1, 2 o 3-1, 2**

  Les classes de protecció són:
  - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura
  - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
  - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
  - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :

- Símbol de resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:**Si fos aplicable**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fos de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del

mateix.

Pols fina

Protecció de la cara i els ulls: Protecció ocular. Gas i pols fi	
Norma: **UNE-EN 166**	CE **CAT II**

Definició:

- Muntures integrals resistents a partícules de gas i a pols molt fins. No s'admeten muntures universals o pantalles facials com a protectors.

Ús permès en:

- Muntura integral.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **5**

  Els camps d'ús són:
  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :
- Símbol de resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F

- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT

- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i direcció del fabricant
- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Partícules a gran velocitat i mitja energia

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Partícules a gran velocitat, i mitja energia	
Norma: **UNE-EN 166**	CE **CAT II**

Definició:

- Muntures integrals i pantalles facials resistents a partícules a gran velocitat i mitja energia.

Ús permès en:

- Muntura universal integral i pantalla facial.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant:
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **Si fos aplicable**

  Els camps d'ús són:

  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **B**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :
- Símbol de resistència mecànica: **B**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit: **Si fos aplicable**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:**Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**

- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fos de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i mitja energia

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i mitja energia	
Norma: **UNE-EN 166**	CE **CAT II**
Definició:	

- Muntures integrals i pantalles facials resistents a partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i mitja energia.

Ús permès en:

- Muntura integral i pantalla facial.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant:
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **Si fos aplicable**

  Els camps d'ús són:
  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **BT**

  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :
- Símbol de resistència mecànica: **BT**

  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit: **Si fos aplicable**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:**Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Filtres - Filtres solar per a ús laboral

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Filtres solar per a ús laboral	
Norma: **UNE-EN 172**	CE **CAT I**

Definició:

- Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials per a protegir l'ull humà de la radiació excessiva així com per a augmentar la comoditat i percepció visual.

Ús permès en:

- Muntura universal, muntura integral i pantalla facial.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant:
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **Si fos aplicable**

  Els camps d'ús són:

  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres): **5 o 6**

  Les classes de protecció són:

  - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura
  - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
  - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
  - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :
- Símbol de resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit: **8(Si fos aplicable)**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **9 (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- El fabricant garanteix que compleix els requisits de salut i seguretat del Reglament (UE) 2016/425.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 172: Filtres de Protecció Solar ús Laboral
- UNE-EN 172/A1
- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Filtres - Filtres per a soldadura

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Filtres per a soldadura	
Norma: **UNE-EN 175**	CE **CAT II**

Definició de tipus vàlids:

Tots els dispositiu que asseguren la protecció del seu portador enfront de la radiació òptica nociva i la resta de riscos específics derivats de la soldadura i tècniques afins. Pot tractar-se d'una pantalla de soldador, ulleres de muntura integral per a soldadura o ulleres de muntura universal per a soldadura.

- **Pantalla de soldador de cap:** Pantalla de soldadura que es porta sobre el cap i davant de la cara, subjecta generalment per un arnès, a fi de protegir els ulls i la cara una vegada equipada amb el filtre apropiat (s).
- **Pantalla de soldador de mà:** Pantalla per a soldadura que es porta en la mà, i assegura la protecció dels ulls i la cara quan està equipada amb el filtre o filtres apropiat (s).
- **Pantalla de soldador de cap, muntada en casc de protecció:** Pantalla de cap per a soldadura, muntada sobre un casc de protecció compatible, la qual, un vegada equipada amb el filtre o filtres apropiat (s), protegeix els ulls i la cara.
- **Ulleres de soldadura de muntura integral (cassoletes):** Dispositiu que se sosté generalment per una banda de cap, i que embolica la cavitat ocular, a la qual la radiació procedent de les operacions de soldadura només pot penetrar a través de filtres i, quan sigui el cas, de filtres coberts.
- **Ulleres de soldadura de muntura universal:** Muntura amb protecció lateral, que manté els filtres apropiats davant dels ulls per a protegir-los. Poden tindre sistemàticament de subjecció patilles laterals o una banda de cap.
- **Marco o cèrcol portaocular:** Part de l'equip on es col·loca (n) el (els) filtre (s) , els filtres coberts i/o els antecristals.
- **Antecristals:** Oculars, generalment no tintats, usats principalment per a protegir al seu portador de partícules projectades.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant:
- Nombre de la norma Europea: **175**
- Camp d'ús: **Si fos aplicable**

  Els camps d'ús són:

  S: Resistència mecànica incrementada

  9: Metall fos i sòlids calents

  F: Impacte de baixa energia

  B: Impacte de mitja energia

  W: Immersió en aigua
- Massa en grams: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :
- Símbol de resistència mecànica: **Si fos aplicable**

  Les resistències mecàniques són:

  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit: **8 (Si fos aplicable)**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **9 (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits.
- UNE-EN 169: Filtres per a soldadures i tècniques relacionades

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.5. Protecció de mans i braços

9.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

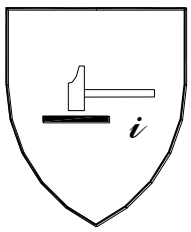
Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma: **UNE-EN 388**	CE **CAT II**

Definició:

- Protecció per igual: Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà.

- Protecció específica: Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà.

Pictograma: Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN-420)



Propietats mecàniques:

S'indicaran per mitjà del pictograma i quatre xifres:

- Primera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'abrasió
- Segona xifra: Nivell de prestació per a la resistència al lloc de treball per fulla
- Tercera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'esgarrat
- Quarta xifra: Nivell de prestació per a la resistència a la perforació

Marcat:

Els guants es marcaran amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.
- UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.

Informació destinada als Usuaris:

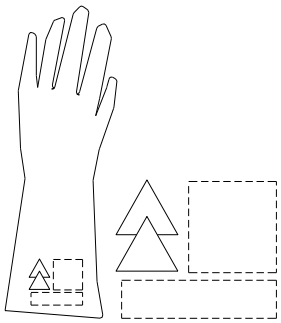
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.5.2. Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Protecció de mans i braços: Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics	
Norma: **UNE-EN 60903**	CE **CAT III**
Definició: Guants i/o manyoples aïllant i resistents al corrent elèctric.	

- Els guants han d'inflar-se abans de cada ús per a comprovar si hi ha fugues d'aire i dur a terme una inspecció visual.
- La temperatura ambient es recomana que estigui compresa entre els 10ºC i els 21ºC.
- No hauran d'exposar-se innecessàriament a la calor o a la llum, ni posar-se en contacte amb oli, greix, trementina, alcohol o un àcid enèrgic.
- Si s'embruten els guants cal rentar-los amb aigua i sabó, a una temperatura que no superi la recomanada pel fabricant, assecar-los a fons i empolsar-los amb talc.

Pictograma: Hauran de portar les marques que s'indiquen en la figura (símbol de doble triangle)



Propietats:

Els guants i manyoples de material aïllant es classificaran per la seva categoria i la seva classe, els quals figuraran en el seu marcat:

- Categoria:
  - A: Àcid
  - H: Oli
  - Z: Ozó
  - M: Mecànica
  - R: Totes les anteriors
  - C: A molt baixes temperatures
- Classe:
  - 00: Tensió mínima suportada 5 kV (beix)
  - 0: Tensió mínima suportada 10 kV (roig)
  - 1: Tensió mínima suportada 20 kV (blanc)
  - 2: Tensió mínima suportada 30 kV (groc)
  - 3: Tensió mínima suportada 40 kV (verd)
  - 4: Tensió mínima suportada 50 kV (taronja)

Marcat:

Els guants es marcaran amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

A més cada guant haurà de portar les marques següents:

- Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, de verificacions i controls, conforme s'especifica en la Norma UNE-EN 60903 annex G
- Una banda sobre la qual puguin perforar-se forats. Aquesta banda es fixa a la vora de la bocamàniga i permetrà foradar-se per al seu control i verificació periòdica.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració CE de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 60903: Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.6. Protecció de peus i cames

9.6.1. Calçat d'ús general

Calçat de seguretat d'ús professional (200 J)

Protecció de peus i cames: Calçat de seguretat d'ús professional	
Norma: **UNE-EN ISO 20345**	CE **CAT II**

Definició:

- El calçat de protecció per a ús professional és el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut, i que **està equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J.**

Marcat:

Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla
- Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any)
- El nombre d'aquesta norma UNE-EN ISO 20345
- Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent:
  - P: Calçat complet resistent a la perforació
  - C: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor.
  - A:: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic.
  - HI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor.
  - CI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred.
  - E: Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó.
  - WRU: Penetració i absorció d'aigua.
  - HRO: Sola. Resistència a la calor per contacte.
- Classe:
  - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials.
  - Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les

anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig.
- UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig.
- UNE-EN ISO 20346: Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional.
- UNE-EN ISO 20346: Calçat de protecció per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.6.2. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional amb resistència a l'aigua

Protecció de peus i cames: Calçat de Seguretat, protecció i treball d'ús professional amb resistència a l'aigua	
Norma: **UNE-EN ISO 20344**	CE **CAT II**

Definició:

- Ha de satisfer els requisits bàsics de la fitxa corresponent a calçat de seguretat, o de protecció o de treball, per a ús professional, segons sigui el cas.

Marcat:

Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla
- Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any)
- El nombre de norma **UNE-EN ISO 20344** i segons es tracte de calçat de seguretat, protecció o treball:

- Calçat de Seguretat *equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J.:* UNE-EN ISO 20345

- Calçat de Protecció *equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J.:* UNE-EN ISO 20346

- Calçat de Treball *sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera:* UNE-EN ISO 20347

- El símbol: **WR**
- Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent:
  - P: Calçat complet resistent a la perforació
  - C: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor.
  - A: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic.
  - HI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor.

- CI: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred.
- E: Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó.
- HRO: Sola. Resistència a la calor per contacte.

- Classe:
  - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials.
  - Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (modelat)

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional.
- UNE-EN ISO 20344: Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig.
- UNE-EN ISO 20345: Especificacions del calçat de seguretat d'ús professional.
- UNE-EN ISO 20345: Part 2: Especificacions addicionals.
- UNE-EN ISO 20346: Especificacions de calçat de protecció d'ús professional.
- UNE-EN ISO 20346: Part 2: Especificacions addicionals.
- UNE-EN ISO 20347: Especificacions del calçat de treball d'ús professional.
- UNE-EN ISO 20347: Part 2: Especificacions addicionals.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.7. Vestuari de protecció

9.7.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat

Vestuari de protecció: Vestuari de protecció d'alta visibilitat	
Norma: **UNE-EN ISO 20471**	CE **CAT II**

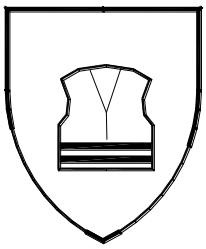
Definició:

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància:

- Roba de treball
- Jaqueta
- Jupetí I (reflector a ratlles horitzontals)
- Jupetí II (reflector creuat mode arnés)
- Pantalons de pitet
- Pantalons sense pitet
- Pitet

- Arnesos

Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.



Propietats:

S'indicaran a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall):

- Classe de la superfície del material:X
- Classe del material reflector: I

Marcat:

Es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla d'acord amb la norma UNE-EN ISO 13688
- El nombre de norma: **EN-471**
- Nivell de prestacions.
- Instruccions, usos, advertències en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20471: Robes de senyalització d'alta visibilitat
- UNE-EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals
- UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.

Informació destinada als Usuaris:

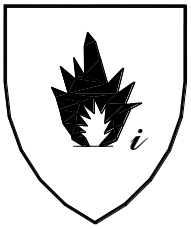
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.7.2. Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes

Vestuari de protecció: Per a operacions de soldadura i tècniques connexes	
Norma: **UNE-EN ISO 11611**	CE **CAT II**
Definició:	

- La roba de protecció de soldadors, té com a objecte protegir a l'usuari contra les petites projeccions de metall fos, el contacte de curta duració amb una flama així com contra les radiacions UV, i està destinada per a emportar-se contínuament durant 8 hores a temperatura ambient; però no protegeix necessàriament contra les projeccions grosses de metall en operacions de fosa.

Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.



Marcat:

Es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla d'acord amb la norma UNE-EN ISO 13688
- El nombre de norma: **EN-470-1**
- Variació dimensional (només si és superior al 3%).
- Icones de llavat i manteniment.
- Nombre màxim de cicles de neteja.
- Instruccions, usos, advertiments en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 11611,
- UNE-EN ISO 11611: Robes de protecció utilitzades durant el soldadura i les tècniques connexes. Part 1: Requisits generals.
- UNE-EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals.
- UNE-EN ISO 15025: Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.
- UNE-EN 348: Robes de protecció. Mètodes d'assaig: Determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites esquitxades de metall fos

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.8. Altres EPIs

9.8.1. Polaines i genolleres

Protecció de les cames d'agressions mecàniques: Ridlleras i polaines	
Norma: **Han de contenir el marcatge "CE" (RD 1407/1992 i RD 159/1995)**	CE **CAT II**

Definició:

- Les genolleres i les polaines són EPI per a protegir les cames d'agressions mecàniques.

Marcat:

Les genolleres i polaines es marcaran amb la següent informació:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques han de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
En el caso de las polainas también tienen que marcarse con el pictograma de riesgo.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Utilització:

Les genolleres solen ser necessàries per a treballs a nivell de sòl en el qual és imprescindible estar de genolls mantenint el pes de les cames i malucs sobre les mateixes i treballant amb les mans.

Les polaines s'usen en treballs de soldadura i per a protegir de esquitxades de metall fos.

Informació destinada als usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, el epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que ha d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment.

9.8.2. Cremes i pomades

En les obres de construcció treballem amb diferents productes i materials (ciment, guix, argila, pladur ...), que poden provocar dermatosis.
Per prevenir la dermatosi les accions poden ser de dos tipus: col·lectives i individuals. Les individuals les realitzem mitjançant la utilització de:

- Cremes o pomades: Són substàncies sòlides que mitjançant una vaselina es pot aplicar a la pell.
- Aerosols: Són partícules de substàncies sòlides o líquides aplicades a la pell.
- Neteja freqüent de les mans: A l'obra de vegades es converteix en una cosa impossible, ja que constantment s'està manipulant productes que poden contenir aquests agents.

Tant les cremes i pomades com els aerosols poden ser:

a) de barrera: impedeixen el contacte de la substància amb la pell.
b) actives: amb químics que actuen amb els agents impedint la seva acció.

Com a normes generals:

- S'han d'usar sobre la pell sana, neta i seca.
- Estendre sobre tota la zona de contacte.
- Renovar-el seu ús després de cada rentat (amb aigua i sabó).

També en treballar a l'aire lliure es produeixen amb freqüència cremades per l'acció dels raigs ultraviolats del sol.
La sobreexposició als raigs solars sense protecció és font efectiva de melanomes i càncer de pell. En molts casos l'acció de la calor juntament amb la humitat (per l'ús de guants o l'arnès), pot produir borradures en no poder transpirar per la pell correctament.
Aquests granellades es combaten mitjançant la programació de pausa en el treball en llocs frescos i rentant i assecant la pell correctament.
En el cas de les cremades que pot provocar els raigs de sol s'actuarà protegint la pell mitjançant cremes de protecció enfront de raigs ultraviolats (UVA) evitant en tot moment el contacte amb els ulls i mucoses.
La crema s'ha d'aplicar sobre la pell seca i en les zones més vulnerables del cos (braços, cara i coll) com a mínim mitja hora abans de la de l'exposició i en quantitat suficient.
En cas d'exposicions prolongades ha reaplicar el producte.

10. Proteccions col·lectives

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la *"Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada"* en les diferents unitats d'obra avaluades d'esta mateixa Memòria de Seguretat i Salut.

10.1. Sistema ß3

10.1.1. Baranes sistema ß3

Baranes sistema ß3 amb protecció de xarxa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es col·locaran baranes sistema ß3 amb protecció de xarxa en determinats llocs de les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors del mateix que representi un risc potencial de caiguda, permetent senyalitzar degudament aquestes zones.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Calçat de seguretat. Guants de cuir. Arnès de seguretat. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral en les plantes ja desencofrat, per les obertures en façana o pel costat lliure de les escales d'accés es realitzarà mitjançant la col·locació de barana sistema ß3 amb protecció de xarxa • L'obligatorietat de la seva utilització es deriva del que disposa l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball en els seus articles 17, 21 i 22 i l'Ordenança Laboral de • La barana sistema ß3 amb protecció de xarxa la posarà personal qualificat. • L'alçada de la barana sistema ß3 amb protecció de xarxa serà almenys de 90 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada per una xarxa que impedeixi la caiguda d'objectes, persones i delimiti físicament l'espai. • La disposició i subjecció del valencià del forjat es realitzarà segons el que disposen les instruccions del fabricant del sistema ß3 amb protecció de xarxa: Grupoacerosa. • La barana sistema ß3 amb protecció de xarxa només podrà ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes , Que els

permeti enfrontar-se a riscos específics:

a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la barana sistema ß3 amb protecció de xarxa.
b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la barana sistema ß3 amb protecció de xarxa.
c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la barana sistema ß3 amb protecció de xarxa.
e) Les condicions de càrrega admissible
f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- La barana sistema ß3 amb protecció de xarxa inspeccionarà periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Baranes protecció buits horitzontals sistema ß3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es col·locaran baranes protecció buits horitzontals sistema ß3 en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors del mateix que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant.
Així mateix es col·locaran baranes protecció buits horitzontals sistema ß3 en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on hi hagi un potencial risc de caiguda.
Les escales estaran totes elles amb baranes protecció buits horitzontals sistema ß3 tant en les rampes com en els altiplans.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral en les plantes ja desencofrat, per les obertures en façana o pel costat lliure de les escales d'accés es realitzarà mitjançant la col·locació de barana protecció buits horitzontals sistema ß3
- L'obligatorietat de la seva utilització es deriva del que disposa l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball en els seus articles 17, 21 i 22 i l'Ordenança Laboral de
- La barana protecció buits horitzontals sistema ß3 la posarà personal qualificat.
- La barana protecció buits horitzontals sistema ß3, plints i sòcols estaran en condicions d'ús.
- L'alçada de la barana protecció buits horitzontals sistema ß3 serà almenys de 90 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada per una barra horitzontal, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. d'alçada.
- Seran capaços de resistir una càrrega de 150 kg per metre lineal.
- La disposició i subjecció del valencià del forjat es realitzarà segons el que disposen les instruccions del fabricant del sistema ß3: Grupoacerosa
- La barana protecció buits horitzontals sistema ß3 només podrà ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la barana protecció buits horitzontals sistema ß3.
  b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la barana protecció buits horitzontals sistema ß3.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la barana protecció buits horitzontals sistema ß3.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- La barana protecció buits horitzontals sistema ß3 inspeccionarà periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

10.1.2. Línies de vida sistema ß3

Línia de vida horitzontal encofradors sistema ß3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els cables de seguretat mitjançant el sistema ß3, s'utilitzaran com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes durant les operacions d'encofrat de forjats. Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i la seguretat del treball dels mateixos. Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Arnès de seguretat. Guants de cuir. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• La línia de vida horitzontal per encofradors mitjançant el sistema ß3 empleat serà de bona qualitat i resistència adequada. • La línia de vida horitzontal per encofradors mitjançant el sistema ß3 serà instal·lat per personal qualificat per a això. • No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència a la ruptura. • S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els riscos • Els cables hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència. • Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, ocupació a aquest objecte del personal competent i seguretat dels propis treballadors. Les oportunes autoritzacions seran sol·licitades per les empreses usuàries de les instal·lacions, justificant els esmentats extrems, de la Direcció General de Treball, la qual resoldrà amb els assessoraments convenients. • "En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables." • Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus. • Podrà efectuar la connexió de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per a materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'acoblament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors. • La línia de vida horitzontal per encofradors mitjançant el sistema ß3 s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat. • Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució). • Neteja i ordre en l'obra.

Punt d'ancoratge a Pilar sistema ß3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els punt d'ancoratge de seguretat mitjançant el sistema ß3, s'utilitzaran com a mitjà de seguretat per poder col·locar elements del sistema que evitin les caigudes al aprofitar-los per ancoratge de dispositius. Una vegada muntats en els pilars (que es realitzarà abans del procés de formigonat), i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i la seguretat del treball dels mateixos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Arnès de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquests punts d'ancoratge del sistema ß3 per posteriorment utilitzar-los com dispositius d'ancoratge de línies de vida horitzontal, seran de bona qualitat i resistència adequada.
- Programes inclosos per personal qualificat per a això.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els riscos
- Els dispositius han de ser del sistema ß3, i no s'han utilitzar altres diferents o bé haver estat modificats per l'usuari.
- Queda prohibit l'ús de dispositius en mal estat o que presentin alguna deficiència que faci témer una fallada en la seva utilització.
- Els punts d'ancoratge, s'han d'inspeccionar periòdicament pel Capatàs, encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici d'entrada en servei, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

10.2. Tancament d'obra amb tanca provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tancament del perímetre de l'obra, segons s'estableix en els plànols i abans de l'inici de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Guants de cuir.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Roba de treball

Casc de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- El tancament d'obra ha de tenir almenys 2 m. d'alçada.
- El tancament constarà d'accessos diferents per al personal i per a la maquinària o transports necessaris en obra. Porta per a accés de vehicles de 4 m. d'amplada i porta independent per a accés de personal.
- El tancament com a mesura de seguretat estarà almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de personal per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Es posarà a l'entrada el-Cartell d'obra-Amb la senyalització corresponent.

- Quan sigui necessari transportar manualment, durant les operacions, una càrrega massa gran, es tindrà en compte:

  a) Que no impedeixi veure per sobre o pels costats de la càrrega.
  b) Els operaris no hauran de realitzar esforços excessius.
  c) Examinar la càrrega per assegurar-se que no té vores tallants, claus sortints o punts d'atrapament.

- Neteja i ordre en l'obra.

10.3. Baranes

10.3.1. Baranes d'escales i forjats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es col·locaran baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors del mateix que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant.
Així mateix es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on hi hagi un potencial risc de caiguda.
Les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.

Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral en les plantes ja desencofrat, per les obertures en façana o pel costat lliure de les escales d'accés es realitzarà mitjançant la col·locació de baranes.
- Les baranes de seguretat utilitzades en aquesta obra, hauran de complir les especificacions recollides pel:

RD 1627/1997 ANNEX IV. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que s'han d'aplicar en les obres, en concret en la part C: *Disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres a l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'alçada*.

- L'alçada de la barana serà de 90 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada per una barra horitzontal, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. d'alçada.
  Es recomana en lòbra l'ús de baranes de 100 cm. d'alçada, de conformitat UNE 13.374.

- La barana la posarà personal qualificat.
- La barana, plints i sòcols seran de materials rígids i resistents.
- Seran capaços de resistir una càrrega de 150 kg per metre lineal.
- La disposició i subjecció del valencià del forjat es realitzarà segons el que disposa Plànols.
- La barana només podrà ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la barana.
  b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la barana.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la barana.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- La barana inspeccionarà periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

10.3.2. Barana de seguretat tipus ajuntament

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i el treball es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas.
S'utilitzaran per desviaments provisionals de trànsit durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials.
Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que aquestes es vagin realitzant.
Es col·locaran per senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedeixi el pas de persones i altres màquines.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0

diferent nivell					
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops o talls per maneig de la barana tipus ajuntament	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir
Roba de treball.
Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'instruirà el personal sobre la utilització de les baranes de seguretat tipus ajuntament, així com sobre els seus riscos.
- S'utilitzaran sempre unides modularment, a fi que el vent no pot tombar
- La seva recollida s'ha de realitzar en punts concrets de l'obra, no abandonant l'atzar en qualsevol lloc.
- Es tindrà especial precaució en col·locar, deixant al menys lliures camins de circulació de 60 cm.
- No s'utilitzaran mai com barana de seguretat de forjats o de zones d'excavació, ja que la seva funció és la de senyalitzar i impedir el pas, no impedir la caiguda
- No s'utilitzaran baranes tipus ajuntament en zones de l'obra en què la caiguda accidental al buit pugui provocar un accident.
- Neteja i ordre en l'obra.

10.4. Senyalització

10.4.1. Senyals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills.
En els plànols que s'adjunten s'especifica i detalla la posició de la senyalització en aquesta.
La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són:

1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a l'interessat.
2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.

El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent.
El segon fonament consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals.

Senyalització en l'obra:

La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant:

1) Per la localització dels senyals o missatges:

- Senyalització externa: Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància. Indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra. I d'altra la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat edificatòria i el que és intern o extern a aquesta.
- Senyalització interna: Per percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locada dins o fora de l'obra.

2) Per l'horari o tipus de visibilitat:

- Senyalització diürna: Per mitjà de panells, banderoles vermells, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc.
- Senyalització nocturna: A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürns però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial.

3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització:

- Senyalització visual: Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit.
- Senyalització acústica: Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines mitjançant xiulets, sirenes o clàxon.
- Senyalització tàctil: Es tracta d'obstacles tous col·locats en determinats punts, amb els quals s'ensopega avisant d'altres perills majors, (Per exemple cordills, baranes, etc.).

Mitjans principals de senyalització de l'obra

1) TANCAT: Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixos i altres mòbils, que delimiten àrees determinades d'emmagatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tancament de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.
2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.
3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.
4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Atropellaments	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Roba de treball
Armilla reflectant
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Casc de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La senyalització de seguretat complementés, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.

- No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals que puguin donar lloc a confusió.
- Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant la seva desviar, es procurarà principalment que:

  a) Siguin treballadors amb carnet de conduir
  b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit.
  c) Utilitzin peces reflectores segons UNE.
  d) Es situen correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodat

- Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per a evitar errors o confusions.
- La senyalització haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació.
- Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats (peces trencades, embolcalls, palets, etc.).
- S'han de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes.
- Els senyals seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.

10.4.2. Cintes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzades en l'obra per delimitar i senyalitzar determinades zones.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Armilla reflectant. Calçat de seguretat. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra. • Seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava. • Es comprovarà periòdicament l'estat de les mateixes per garantir la seva eficàcia. • Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.

10.4.3. Cons

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Delimitació i senyalització de determinades zones de l'obra, especialment vies afectades per les obres.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Armilla reflectant. Calçat de seguretat. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Aquesta senyalització complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra. • Seran retirats quan deixi d'existir la situació que les justificava. • Es comprovarà periòdicament l'estat dels mateixos per garantir la seva eficàcia. • Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles. • Assegurar que tenen uns colors vistosos perquè puguin ser apreciats des de lluny. • Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants. • Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesada, etc. • Per garantir la seguretat dels usuaris i dels treballadors, la col·locació i retirada dels cons s'ha de fer seguint les següents recomanacions: Col·locació: s'ha de fer amb l'ordre en què els trobarà l'usuari, d'aquesta manera el treballador queda protegit per la senyalització precedent. Retirada: ordre invers al de col·locació. • Sempre que sigui possible, s'han de col·locar i retirar des del voral o des de la zona vedada al trànsit.

10.5. Operacions elèctriques

10.5.1. Instal·lació elèctrica provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries. Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349-4. • En els locals de serveis (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) Seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24. • Els embolcalls, aparellatge, la presa de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45 segons UNE 20.324.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Electrocució; contactes elèctrics directes i indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Treballs amb tensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-inopinadament	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Utilitza equips inadequats o deteriorats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la connexió a terra en particular	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops amb eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat
Calçat aïllant (connexions).
Calçat de seguretat.
Guants aïllants.
Roba de treball.
Arnés de seguretat (per a treballs en alçada)
Catifa aïllant
Comprovadors de tensió.
Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials.
- Les mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte:

  a) Mesures de protecció contra contactes directes: Es realitzaran per mitjà de protecció per aïllament de les parts actives o per mitjà de barreres o embolcalls.
  b) Mesures de protecció contra contactes indirectes

- Quan la protecció de les persones contra els contactes indirectes està assegurada per tall automàtic de l'alimentació, segons esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional ha de ser una tensió de seguretat.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegits per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.

A) Normes de prevenció tipus per als cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloroprè o similar, segons UNE-EN 50525-1 o UNE 21150 i aptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, segons UNE-EN 50525-1 o UNE-EN 50525-1 i aptes per a serveis mòbils
- Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelones i similars.) No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.
- La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades.
- Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el-pas del cable-mitjançant una cobriment permanent de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. , El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid corbable en calent.
- Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial precaució de no posar-a menys de 2.00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.
- No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll.
- No haurà mai desconnectar "tirant" del cable.

B) En cas d'haver d'efectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte:

- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.

C) Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
- Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-.
- Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

D**) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.**

- Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
- En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
- Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal.
- Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau).
- L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren

  - Dispositius de protecció contra les sobreintensitats
  - Dispositius de protecció contra els contactes indirectes.
  - Bases de presa de corrent.

- No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte

- La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.
- Es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents
- Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret del diferencial.
- Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- ferms.
- Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

- Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Les preses de corrent s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -mascle-, per evitar els contactes elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estris especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

- La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.
- Cal exceptuar la protecció del dispositiu diferencial de la grua torre que tindrà un corrent diferencien assignada residual de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball.

G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- La connexió a terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18.
- Per a la connexió a terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

    - Barres, tubs;
    - Platines, conductors nus;
    - Plaques;
    - Anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
    - Armadures de formigó soterrades, amb excepció dels armadures pretesades
    - Altres estructures soterrades que es demostri que són apropiades

- Els conductors de coure utilitzats corn elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228.
- El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la connexió a terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.
- Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació

- Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat.
- Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a connexió a terra, amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra.
- La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la Instrucció ITC-BT-18.
- Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació provisional de connexió a terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de l'Obra o instal·lador autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.
- Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió.

- Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió *(Reial Decret 223/2008)*.
- Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric.
- Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la línia i es treballarà sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent.
- Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2.00 m, prenent idèntiques mesures que per a les línies aèries.

I) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat.

- Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.
- L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual.
- La il·luminació dels llocs de treball serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms.
- L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de talls entollats, (o humits), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a tensió de seguretat.
- La il·luminació dels llocs de treball se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels llocs de treball, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

- Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal electricista, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declararà-fora de servei-mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- "Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitat, posant al seu lloc el cartell de "no connectar, homes treballant a la xarxa" .
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes.
- Les eines estaran aïllades.
- Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

10.5.2. Presa de terra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La posada a terra s'estableix a fi de posar en contacte, les masses metàl·liques de les màquines, equips, eines, circuits i altres elements connectats a la xarxa elèctrica de l'obra, assegurant l'actuació dels dispositius diferencials i eliminat així el risc que suposa un contacte elèctric en les màquines o aparells utilitzats.
La connexió a terra s'instal·larà al costat del quadre elèctric i d'aquest sortiran els conductors de protecció que connecten a les màquines o aparells de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat, (per al trànsit per l'obra).
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La xarxa general de terra serà única per a la totalitat de les instal·lacions incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.
- Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera, que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La connexió a terra en una primera fase es farà a través d'una pica o placa a situar al costat del quadre general, des del qual es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades a la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.
- Les preses de terra han de disposar d'elèctrodes o piques de material anticorrosiu la massa metàl·lica romandrà soterrada en bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquest dels corrents defecte que es puguin presentar.
- Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència mecànica segons la classe 2 de la Norma UNE.
- El fil de connexió a terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos. Únicament podrà utilitzar conductor o cable de coure nu de 95 mm de secció com a mínim en els trams soterrats horitzontalment i que seran considerats com elèctrode artificial de la instal·lació.
- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un gruix mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 mm. de costat com a mínim.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor) aigua de forma periòdica.
- El punt de connexió de la pica (placa o conductor), estarà protegit en l'interior d'una troneta practicable.
- Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits, no tindran conductor de protecció. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra
- En cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia elèctrica de mitjana o alta tensió sense apuntalament

aïllant adequat, la connexió a terra, tant de la grua com dels seus carrils, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional d'obra
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de connexió a terra
- El neutre de la instal·lació estarà posat a terra
- Neteja i ordre en l'obra.

10.5.3. Quadre elèctric provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El quadre elèctric provisional de l'obra disposa de la potència necessària per als equips i eines a emprar, s'ha d'instal·lar protegit de la intempèrie i comptar amb el senyal normalitzada de contacte elèctric, el quadre incorpora les proteccions que asseguren a:

- Les persones de risc elèctric, tant contactes directes com indirectes, protegides per l'interruptor diferencial-residual
- Els conductors i / o maquinària enfront de sobreintensitats, tant sobrecàrregues com curtcircuits que puguin ocasionar risc d'incendi, mitjançant l'ús d'interruptors automàtics o magnetotèrmics.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat
Calçat aïllant (connexions).
Calçat de seguretat.
Guants aïllants.
Roba de treball.
Catifa aïllant.
Comprovadors de tensió.
Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials.
- Les mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte:

  a) Mesures de protecció contra contactes directes: Es realitzaran mitjançant protecció per aïllament de les parts actives o per mitjà de barreres o envoltants.
  b) Mesures de protecció contra contactes indirectes:

- Quan la protecció de les persones contra els contactes indirectes està assegurada per tall automàtic de

l'alimentació, segons esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional ha de ser una tensió de seguretat.

- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegits per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.

- Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

- D'acord s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
- En l'alimentació de tots els aparells d'utilització d'haver mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
- Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents de l'principal.
- Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació a l'interior d'una envoltant tancada amb clau).
- L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren.

  Dispositius de protecció contra les sobreintensitats
  Dispositius de protecció contra els contactes indirectes.
  Bases de presa de corrent.

- No es procedirà a el muntatge de el quadre elèctric sense el projecte d'obra.
- La ubicació de l'quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.
- Es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents.
- Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima a el quadre elèctric.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret de el diferencial.
- Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- ferms.
- Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

- Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

- La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins de l'marge de seguretat; és a dir, abans que el conductor a què protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.
- Tots els conjunts d'aparellatge emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de les normes UNE.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.
- Cal exceptuar la protecció de el dispositiu diferencial d'equips d'elevació de càrrega que tindrà un corrent diferencial assignada residual de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball.

- Normas de prevención tipo para los interruptores.

- S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Tots els conjunts d'aparellatge emprats en les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de les normes UNE.
- Les envoltants, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, hauran de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Els interruptors s'instal·laran en l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

- Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-.

Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

10.6. Protector de puntes d'armadures en espera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures en espera, a mesura que van sent necessàries per evitar en l'obra, talls o ferides ocasionades pels extrems de les armadures.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls a la col·locació dels protectors de puntes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Roba de treball
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Casc de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Neteja i ordre en l'obra.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Els protectors de puntes estaran en perfectes condicions, no representant cap risc afegit per trencaments o arestes vives.
- La col·locació dels protectors es farà en finalitzar de posicionar l'armadura, o, si no en el menor temps possible.
- S'han de rebutjar aquells protectors de puntes en mal estat o deteriorats.

10.7. Xarxes

10.7.1. Xarxa de seguretat sota forjat

Classe-B Recuperables (sota mecano)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les xarxes de seguretat sota forjat reutilitzables estan destinades a evitar la caiguda d'operaris i materials durant les operacions d'encofrat, ferrallat, formigonat i desencofrat en les estructures de formigó armat, i durant el muntatge d'estructures metàl·liques i cobertes.
Aquestes xarxes es recuperaran poden ser utilitzades en altres ocasions, després de deixar de ser necessàries per a les operacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

A) Criteris d'utilització de les xarxes en aquesta obra:

- Les cordes perimetrals estaran subjectes fortament mitjançant ganxos als puntals de l'encofrat i aproximadament a un metre per sota del mateix sostre, cobrint tota la superfície d'encofrat.
- L'ancoratge dels suports a l'obra es pot fer de les següents maneres:

  a.1 Per a les operacions d'encofrat, ferrallat, formigonat i desencofrat en les estructures de formigó armat, la xarxa es subjectara a un suport metàl·lic, que al seu torn es fixa a l'estructura de l'edifici.
  a.2 Per al muntatge d'estructures metàl·liques i cobertes, la xarxa ira posada en estructura metàl·lica sota de les zones de treball.

- La posada en obra de la xarxa s'ha de fer de manera pràctica i fàcil.
- La corda perimetral de la xarxa ha de rebre en diferents punts, aproximadament cada metre, els mitjans de fixació o suports previstos per a la posada en obra de la xarxa i haurà d'estar obligatòriament d'acord amb la legislació vigent i ser d'un material de característiques anàlogues de la xarxa que s'utilitza.
- La xarxa es fixarà als suports des de diversos punts de la corda límit o perimetral, amb l'ajuda d'estreps adequats, o altres mitjans de fixació que ofereixin les mateixes garanties, tal com tensors, mosquetons amb tancament de seguretat, etc.
- Aquesta protecció col·lectiva s'empren en la fase d'estructura per protegir les caigudes de persones a diferent nivell.
- La xarxa serà de poliamida, de 100 x 100 mm.
- La corda perimetral de seguretat serà com a mínim de 10 mm. i els mòduls de xarxa seran lligats entre si amb corda de poliamida o polièster com a mínim de 3 mm.

B) Posada en obra i muntatge

- Revisió de xarxes, suports i accessoris: En primer lloc, s'ha de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa (material, llum de malla, diàmetre de la corda, etc.), suports i accessoris són els elegits i vénen complets.
- Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge
- Emmagatzematge en l'obra fins a la seva muntatge: Les xarxes han d'emmagatzemar sota cobert, si és possible en

embolcall opaca (si no estan embolicades no han d'unir sobre el terra) i lluny de fonts de calor

- Els suports i elements metàl·lics haurien d'anar a llocs on no puguin patir cops ni deterioraments per altres materials i protegits contra la humitat. Els petits accessoris han d'estar en caixes.
- El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els arnesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequada, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure.
- Les xarxes només podran ser muntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge o transformació de la xarxa
  b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i transformació.

- Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisat, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.

C) Revisions i proves periòdiques:

- Després de cada moviment de les xarxes s'ha de revisar la col·locació dels seus diferents elements i unions, comprovant, a més, l'absència d'obstacles i buits.
- Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent

  c.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa.
  c.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel lent complement del punt anterior

<u>Revisions després de rebre impactes pròxims al límit d'ús:</u>

- Després d'un impacte d'energia pròxima al límit admissible, s'ha de comprovar l'estat de la xarxa (trencament de cordes, de nusos, deformació i data permanent) i el dels suports, ancoratges i accessoris (trencaments, deformacions permanents, esquerdes en soldadures). Si es troba algun dels defectes esmentats s'estudiarà la seva possible reparació sempre que es garanteixin les condicions mínimes exigides.

<u>Neteja d'objectes caiguts sobre la xarxa:</u>

- Els objectes o materials que cauen normalment sobre la xarxa han de ser retirats amb la freqüència que es requereixi, segons els casos, de manera que mai impliquin un risc per a les persones que poguessin caure, un dany a la pròpia xarxa o una sobrecàrrega excessiva permanent sobre aquesta.

D) Operacions de desmuntatge:

- Les xarxes només podran ser desmuntades sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de desmuntatge o transformació de la xarxa.
  b) La seguretat durant el desmuntatge o la transformació de la xarxa.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible

f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- S'ha de procedir en sentit invers al muntatge, utilitzant sempre la protecció personal

Emmagatzematge en obra fins al seu transport al magatzem:

- S'ha de realitzar en condicions similars a les que es van utilitzar en l'arribada de les xarxes. Les xarxes es empaquetar, netejant prèviament dels objectes que hagin quedat retinguts entre les malles.

Transport en condicions adequades:

- El transport a una altra obra o al magatzem s'ha de fer de manera que les xarxes no pateixin deteriorament per enganxades o ruptures i que els suports no es deformin, pateixin impactes o esforços inadequats. Els petits accessoris s'han de transportar en caixes per evitar pèrdues.

- Convé que les xarxes de protecció vagin de l'obra al magatzem i no directament a una altra obra, perquè puguin ser sotmeses a una revisió a fons tots els seus elements.

F) Emmagatzematge i manteniment

- Una vegada les xarxes al magatzem, s'ha de procedir a la detallada revisió dels elements tèxtils i metàl·lics, realitzant, si s'escau, les reparacions necessàries. En cas que no sigui possible la reparació en condicions que garanteixin la funció protectora a què estan destinades, han de rebutjar.
- Els elements metàl·lics que hagin estat utilitzats en obra i que no portin una altra protecció anticorrosiva, han de pintar-almenys una vegada cada any. Tots els elements s'emmagatzemaran a l'abric de la intempèrie. Les xarxes estaran, a més, fora de l'abast de la llum i de fonts de calor, netes d'objectes, sense contacte directe amb el sòl i en zones amb el menor grau possible d'humitat.

10.7.2. Xarxes per a buits horitzontals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La xarxa de seguretat per a ús en buits horitzontals està destinada a evitar la caiguda d'operaris i materials pels buits dels forjats. Es col·locarà en aquesta obra per considerar que des del punt de vista de la seguretat és la més convenient.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops o talls per maneig d'eines manuals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Calçat de seguretat. Guants de cuir.

Arnès de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

A) Criteris d'utilització de les xarxes en aquesta obra:

a) Xarxes horitzontals

- Les cordes laterals estan subjectes fortament als estreps embeguts en el forjat.
- Les cordes perimetrals estaran subjectes fortament mitjançant ganxos als puntals de l'encofrat i aproximadament a un metre per sota del mateix sostre, cobrint tota la superfície d'encofrat.
- L'ancoratge dels suports a l'obra es pot fer de les següents maneres:

  a.1 Per a les operacions d'encofrat, ferrallat, formigonat i desencofrat en les estructures de formigó armat, la xarxa es subjectara a un suport metàl·lic, que al seu torn es fixa a l'estructura de l'edifici.
  a.2 Per al muntatge d'estructures metàl·liques i cobertes, la xarxa ira posada en estructura metàl·lica sota de les zones de treball.

- La posada en obra de la xarxa s'ha de fer de manera pràctica i fàcil.
- La corda perimetral de la xarxa ha de rebre en diferents punts, aproximadament cada metre, els mitjans de fixació o suports previstos per a la posada en obra de la xarxa i haurà d'estar obligatòriament d'acord amb la legislació vigent i ser d'un material de característiques anàlogues de la xarxa que s'utilitza.
- La xarxa es fixarà als suports des de diversos punts de la corda límit o perimetral, amb l'ajuda d'estreps adequats, o altres mitjans de fixació que ofereixin les mateixes garanties, tal com tensors, mosquetons amb tancament de seguretat, etc.
- Aquesta protecció col·lectiva s'empren en la fase d'estructura per protegir les caigudes de persones a diferent nivell.
- La xarxa serà de poliamida, de 100 x 100 mm.
- La corda perimetral de seguretat serà com a mínim de 10 mm. i els mòduls de xarxa seran lligats entre si amb corda de poliamida o polièster com a mínim de 3 mm.

B) Posada en obra i muntatge

- Revisió de xarxes, suports i accessoris: En primer lloc, s'ha de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa (material, llum de malla, diàmetre de la corda, etc.), suports i accessoris són els elegits i vénen complets.
- Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge
- Emmagatzematge en l'obra fins a la seva muntatge: Les xarxes han d'emmagatzemar sota cobert, si és possible en embolcall opaca (si no estan embolicades no han d'unir sobre el terra) i lluny de fonts de calor
- Els suports i elements metàl·lics haurien d'anar a llocs on no puguin patir cops ni deterioraments per altres materials i protegits contra la humitat. Els petits accessoris han d'estar en caixes.
- Previsió d'equips de protecció individual i bastides auxiliars a emprar en el muntatge: El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els arnesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequat, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure. Així mateix, s'han de tenir previstos i disposats, si escau, les bastides auxiliars de posada en obra dels suports.
- Les xarxes només podran ser muntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge o transformació de la xarxa
  b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i transformació.

- Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisat, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.

C) Revisions i proves periòdiques:

- Després de cada moviment de les xarxes s'ha de revisar la col·locació dels seus diferents elements i unions, comprovant, a més, l'absència d'obstacles i buits.
- Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent

  c.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa.
  c.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel lent complement del punt anterior

Revisions després de rebre impactes pròxims al límit d'ús:

- Després d'un impacte d'energia pròxima al límit admissible, s'ha de comprovar l'estat de la xarxa (trencament de cordes, de nusos, deformació i data permanent) i el dels suports, ancoratges i accessoris (trencaments, deformacions permanents, esquerdes en soldadures). Si es troba algun dels defectes esmentats s'estudiarà la seva possible reparació sempre que es garanteixin les condicions mínimes exigides.

Neteja d'objectes caiguts sobre la xarxa:

- Els objectes o materials que cauen normalment sobre la xarxa han de ser retirats amb la freqüència que es requereixi, segons els casos, de manera que mai impliquin un risc per a les persones que poguessin caure, un dany a la pròpia xarxa o una sobrecàrrega excessiva permanent sobre aquesta.

D) Operacions de desmuntatge:

- Les xarxes només podran ser desmuntades sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de desmuntatge o transformació de la xarxa.
  b) La seguretat durant el desmuntatge o la transformació de la xarxa.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- S'ha de procedir en sentit invers al muntatge, utilitzant sempre la protecció personal
- Emmagatzematge en obra fins al seu transport al magatzem:
- S'ha de realitzar en condicions similars a les que es van utilitzar en l'arribada de les xarxes. Les xarxes es empaquetar, netejant prèviament dels objectes que hagin quedat retinguts entre les malles.
- Transport en condicions adequades.
- El transport a una altra obra o al magatzem s'ha de fer de manera que les xarxes no pateixin deteriorament per enganxades o ruptures i que els suports no es deformin, pateixin impactes o esforços inadequats. Els petits accessoris s'han de transportar en caixes per evitar pèrdues.
- Convé que les xarxes de protecció vagin de l'obra al magatzem i no directament a una altra obra, perquè puguin ser sotmeses a una revisió a fons tots els seus elements.

E) Emmagatzematge i manteniment:

- Una vegada les xarxes al magatzem, s'ha de procedir a la detallada revisió dels elements tèxtils i metàl·lics, realitzant, si s'escau, les reparacions necessàries. En cas que no sigui possible la reparació en condicions que garanteixin la funció protectora a què estan destinades, han de rebutjar.

- Els elements metàl·lics que hagin estat utilitzats en obra i que no portin una altra protecció anticorrosiva, han de pintar-almenys una vegada cada any. Tots els elements s'emmagatzemaran a l'abric de la intempèrie. Les xarxes estaran, a més, fora de l'abast de la llum i de fonts de calor, netes d'objectes, sense contacte directe amb el sòl i en zones amb el menor grau possible d'humitat.

10.7.3. Malla de contenció (Xarxa taronja plàstic)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzaran aquest tipus de xarxes fonamentalment, per senyalitzar espais, llocs o zones, tant d'excavació, com apilament o també com senyalització d'itineraris.
Així mateix, s'utilitzaran aquestes xarxes per senyalitzar i per tant en certa mesura i de manera indirecta en no permetre l'accés, l'impedir també la caiguda de persones o objectes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops o talls per maneig d'eines manuals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnés de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Consten d'una xarxa de fibres normalment de color taronja per ser més visible, i l'alçada mínima serà de 1,25 m.

- La xarxa es col·loqués sempre per la cara interior dels pilars de façana.
- El conjunt xarxa-suport cal ancorar a elements fixos de la construcció o del terreny, perquè proporcioni una adequada protecció.
- La xarxa ha d'estar subjecta a un element que s'anomena suport, ja dues cordes del mateix marcial que la xarxa de 12 mm. de diàmetre, una a la part superior i una altra en el seu pare inferior, lligades als pilars perquè la xarxa quedi convenientment tibada
- L'ancoratge a l'edificació s'aconseguirà amarrant les cordes perimetrals inferior i superior als pilars o altres elements resistents
- L'ancoratge de la corda inferior pot completar-se amb bpericós embegudes en el formigó cada metre aproximadament.
- Els suports de les xarxes seran allotjats en caixetins deixats en al formigonar el forjat.
- S'haurà de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa, suports i accessoris són els elegits i vénen complets
- Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports

(deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge

- Les xarxes han d'emmagatzemar en obra fins a la seva muntatge, sota cobert i lluny de fonts de calor.
- El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els arnesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequada, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure.
- Les xarxes només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge o transformació de la xarxa
  b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i transformació.

- Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisada, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.
- Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent

  d.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa.
  d.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel lent complement del punt anterior.

10.7.4. Xarxa de seguretat per baranes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzaran aquest tipus de xarxes fonamentalment, per senyalitzar espais, llocs o zones, tant d'excavació, com recollida o també com a senyalització d'itineraris. Així mateix, s'utilitzaran aquestes xarxes per senyalitzar i per tant en certa mesura impedir també la caiguda de persones o objectes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat.

Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Consten d'una xarxa de fibres normalment de color taronja per ser més visible, i l'alçada mínima serà de 1,25 m.
- La xarxa es col·loqués sempre per la cara interior dels pilars de façana.
- El conjunt xarxa-suport cal ancorar a elements fixos de la construcció o del terreny, perquè proporcioni una adequada protecció.
- La xarxa ha d'estar subjecta a un element que s'anomena suport, ja dues cordes del mateix marcial que la xarxa de 12 mm. de diàmetre, una a la part superior i una altra en el seu pare inferior, lligades als pilars perquè la xarxa quedi convenientment tibada
- L'ancoratge a l'edificació s'aconseguirà amarrant les cordes perimetrals inferior i superior als pilars o altres elements resistents
- L'ancoratge de la corda inferior pot completar-se amb bpericós embegudes en el formigó cada metre aproximadament.
- Els suports de les xarxes seran allotjats en caixetins deixats en al formigonar el forjat.
- S'haurà de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa, suports i accessoris són els elegits i vénen complets
- Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge
- Les xarxes han d'emmagatzemar en obra fins a la seva muntatge, sota cobert i lluny de fonts de calor.
- El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els arnesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequada, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure.
- Les xarxes només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge o transformació de la xarxa
  b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i transformació.

- Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisada, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.
- Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent

  d.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa.
  d.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel lent complement del punt anterior.

10.7.5. Xarxes horitzontals i perimetrals en passos elevats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les xarxes de seguretat horitzontals i perimetrals en passos elevats està destinada a retenir en la caiguda a operaris i de manera indirecta als materials.
Es col·locarà en aquesta obra per considerar que des del punt de vista de la seguretat és la més convenient.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

A) Criteris d'utilització de les xarxes en aquesta obra:

a) Xarxes horitzontals

- Les cordes laterals estan subjectes fortament als estreps embeguts en el forjat.
- Les cordes perimetrals estaran subjectes fortament mitjançant ganxos als puntals de l'encofrat i aproximadament a un metre per sota del mateix sostre, cobrint tota la superfície d'encofrat.
- L'ancoratge dels suports a l'obra es pot fer de les següents maneres:

  a.1 Per a les operacions d'encofrat, ferrallat, formigonat i desencofrat en les estructures de formigó armat, la xarxa es subjectara a un suport metàl·lic, que al seu torn es fixa a l'estructura de l'edifici.
  a.2 Per al muntatge d'estructures metàl·liques i cobertes, la xarxa ira posada en estructura metàl·lica sota de les zones de treball.

- La posada en obra de la xarxa s'ha de fer de manera pràctica i fàcil.
- La corda perimetral de la xarxa ha de rebre en diferents punts, aproximadament cada metre, els mitjans de fixació o suports previstos per a la posada en obra de la xarxa i haurà d'estar obligatòriament d'acord amb la legislació vigent i ser d'un material de característiques anàlogues de la xarxa que s'utilitza.
- La xarxa es fixarà als suports des de diversos punts de la corda límit o perimetral, amb l'ajuda d'estreps adequats, o altres mitjans de fixació que ofereixin les mateixes garanties, tal com tensors, mosquetons amb tancament de seguretat, etc.
- Aquesta protecció col·lectiva s'empren en la fase d'estructura per protegir les caigudes de persones a diferent nivell.
- La xarxa serà de poliamida, de 100 x 100 mm.
- La corda perimetral de seguretat serà com a mínim de 10 mm. i els mòduls de xarxa seran lligats entre si amb corda de poliamida o polièster com a mínim de 3 mm.

B) Posada en obra i muntatge

- Revisió de xarxes, suports i accessoris: En primer lloc, s'ha de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa

(material, llum de malla, diàmetre de la corda, etc.), suports i accessoris són els elegits i vénen complets.

- Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge
- Emmagatzematge en l'obra fins a la seva muntatge: Les xarxes han d'emmagatzemar sota cobert, si és possible en embolcall opaca (si no estan embolicades no han d'unir sobre el terra) i lluny de fonts de calor
- Els suports i elements metàl·lics haurien d'anar a llocs on no puguin patir cops ni deterioraments per altres materials i protegits contra la humitat. Els petits accessoris han d'estar en caixes.
- Previsió d'equips de protecció individual i bastides auxiliars a emprar en el muntatge: El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els arnesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequat, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure. Així mateix, s'han de tenir previstos i disposats, si escau, les bastides auxiliars de posada en obra dels suports.
- Les xarxes només podran ser muntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge o transformació de la xarxa
  b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i transformació.

- Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisat, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.

C) Revisions i proves periòdiques:

- Després de cada moviment de les xarxes s'ha de revisar la col·locació dels seus diferents elements i unions, comprovant, a més, l'absència d'obstacles i buits.
- Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent

  c.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa.
  c.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel lent complement del punt anterior

<u>Revisions després de rebre impactes pròxims al límit d'ús:</u>

- Després d'un impacte d'energia pròxima al límit admissible, s'ha de comprovar l'estat de la xarxa (trencament de cordes, de nusos, deformació i data permanent) i el dels suports, ancoratges i accessoris (trencaments, deformacions permanents, esquerdes en soldadures). Si es troba algun dels defectes esmentats s'estudiarà la seva possible reparació sempre que es garanteixin les condicions mínimes exigides.

<u>Neteja d'objectes caiguts sobre la xarxa:</u>

- Els objectes o materials que cauen normalment sobre la xarxa han de ser retirats amb la freqüència que es requereixi, segons els casos, de manera que mai impliquin un risc per a les persones que poguessin caure, un dany a la pròpia xarxa o una sobrecàrrega excessiva permanent sobre aquesta.

D) Operacions de desmuntatge:

- Les xarxes només podran ser desmuntades sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

a) La comprensió del pla de desmuntatge o transformació de la xarxa.
b) La seguretat durant el desmuntatge o la transformació de la xarxa.
c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
e) Les condicions de càrrega admissible
f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- S'ha de procedir en sentit invers al muntatge, utilitzant sempre la protecció personal
- Emmagatzematge en obra fins al seu transport al magatzem:
- S'ha de realitzar en condicions similars a les que es van utilitzar en l'arribada de les xarxes. Les xarxes es empaquetar, netejant prèviament dels objectes que hagin quedat retinguts entre les malles.
- Transport en condicions adequades.
- El transport a una altra obra o al magatzem s'ha de fer de manera que les xarxes no pateixin deteriorament per enganxades o ruptures i que els suports no es deformin, pateixin impactes o esforços inadequats. Els petits accessoris s'han de transportar en caixes per evitar pèrdues.
- Convé que les xarxes de protecció vagin de l'obra al magatzem i no directament a una altra obra, perquè puguin ser sotmeses a una revisió a fons tots els seus elements.

E) Emmagatzematge i manteniment:

- Una vegada les xarxes al magatzem, s'ha de procedir a la detallada revisió dels elements tèxtils i metàl·lics, realitzant, si s'escau, les reparacions necessàries. En cas que no sigui possible la reparació en condicions que garanteixin la funció protectora a què estan destinades, han de rebutjar.
- Els elements metàl·lics que hagin estat utilitzats en obra i que no portin una altra protecció anticorrosiva, han de pintar-almenys una vegada cada any. Tots els elements s'emmagatzemaran a l'abric de la intempèrie. Les xarxes estaran, a més, fora de l'abast de la llum i de fonts de calor, netes d'objectes, sense contacte directe amb el sòl i en zones amb el menor grau possible d'humitat.

10.8. Taulers quallats de seguretat per a forats horitzontals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La protecció dels riscos de caiguda al buit pels forats de mida reduïda existents en el forjat es realitzarà mitjançant la col·locació de taulers de fusta. Aquests buits es refereixen als que es realitzen a l'obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per conductes d'instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà mitjançant la col·locació de taulers de fusta.
- Aquests buits es refereixen als que es realitzen a l'obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per conductes d'instal·lacions.
- Els taulers de fusta han de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quallat de taulons de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment mitjançant tres taulers transversals.
- Els taulers no posseiran defectes visibles, ni nusos que disminueixin la seva resistència, tindran bon aspecte. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Neteja i ordre en l'obra.

10.9. Contra incendis

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta obra s'han d'observar les normes que, per prevenció i extinció d'incendis, estableixen els següents apartats i en el Pla d'Emergència que acompanya a aquesta Memòria de Seguretat.

Així mateix, s'han de complir les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat, (per a trasllat per l'obra).
Guants de serratge.
Calçat de seguretat.
Màscares.

Equips de respiració autònoma.
Manyoples.
Davantals o vestits ignífugs.
Calçat especial contra incendis.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Ús de l'aigua:

- "On hi hagi conduccions d'aigua a pressió, s'instal·laran suficients preses o boques d'aigua a distància convenient entre si i properes als llocs fixos de treballs i llocs de pas del personal, posant al costat de tals preses les corresponents mànegues, que tindran la secció i resistència adequada. "
- Quan no es tingui normalment d'aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis.
- En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada.
- No es farà servir aigua per extingir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius.
- En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda o àcida o aigua.

Extintors portàtils:

- En proximitat als llocs de treball amb més risc d'incendi col·locats en lloc visible i accessible fàcilment, es disposaran extintors portàtils o mòbils sobre rodes, d'escuma física o química, barreja de les dues o pols seca, anhídrid carbònic o aigua, segons convingui a la causa determinant del foc a extingir.
- Quan s'utilitzin diferents tipus d'extintors seran retolats amb cartells indicadors del lloc i classe d'incendi en què hagin emprar-se
- S'instruirà al personal, quan sigui necessari, del perill que presenta l'ús de tetraclorur de carboni i clorur de metil en atmosferes tancades i de les reaccions químiques perilloses que puguin produir-se en els locals de treball entre els líquids extintors i les matèries sobre les quals puguin projectar-se.
- Els extintors seran revisats periòdicament i carregats segons les normes de les cases constructores immediatament després d'usar-los.

Mantes ignífugues:

- Ajuden a sufocar les flames en cas d'incendi o també protegeixen les persones o objectes coberts pel teixit, evitant que les flames prenguin sobre ells. Les més habituals són els models de fibra de vidre.
- La seva bona flexibilitat permetrà utilitzar-les en l'obra com mantes tradicionals per a l'abric de ferits, ja que les seves fibres són innòcues per la qual cosa es fa recomanables en cas de ferits amb cremades.

Pantalles de soldadura:

- Es tracta de pantalles/mantes de 200x200 cm. de protecció enfront de les espurnes i escòries despreses en les operacions de soldadura de l'obra, evitant la propagació del foc.
- Resisteixen temperatures de més de 1.000º C. i especialment de les esquitxades de metall líquid que es produeixen en els punts de soldadura. No s'utilitzaran mai en obra en el pla horitzontal (es queden retingudes les esquitxades de la soldadura i acaben deteriorant-se, per la qual cosa perden la seva funció).

Ocupació de sorres fines:

- Per extingir els focs que es produeixin en pols o encenalls de magnesi i alumini, es disposarà en llocs propers als de treball, de calaixos o guàrdies suficients de sorra fina seca, de pols de pedra o altres matèries inerts semblants.

Detectors automàtics

- En aquesta obra no són de considerar durant l'execució aquest tipus de detectors.

Prohibicions personals.

- A les zones de l'obra amb alt risc d'incendi, queda prohibit fumar o introduir llumins, encenedors o estris d'ignició.
- Les prohibicions exposades anteriorment, s'han d'indicar amb cartells visibles a l'entrada i en els espais lliures de les parets d'aquestes dependències.
- Es prohibeix igualment al personal introduir o emprar eines de treball, no autoritzats per l'empresa, que puguin ocasionar espurnes per contacte o proximitat a substàncies inflamables

Equips contra incendis:

- En l'obra, conforme s'estableix en el Pla d'Emergència, s'instruirà i ensenyarà especialment al personal integrat en l'equip o brigada contra incendis, sobre el maneig i conservació de les instal·lacions i material extintor, senyals d'alarma, evacuació dels treballadors i socors immediat dels accidentats.
- El material assignat als equips d'extinció d'incendis: escales, cobertes de lona o teixits ignífugs, destrals, pics, pales, etc., no podrà ser usat per a altres fins i el seu emplaçament serà conegut per les persones que hagin emprar
- L'empresa designarà el cap d'equip contra incendis, que complirà estrictament les instruccions tècniques dictades pel Comitè de Seguretat per l'extinció del foc i les establertes en el Pla d'Emergència de l'obra, per al socors dels accidentats

Alarmes i simulacres d'incendis:

- Per comprovar el bon funcionament dels sistemes de prevenció, l'entrenament dels equips contra incendis i que els treballadors en general, coneixen i participen amb aquells, s'efectuaran durant l'execució de les obres, alarmes i simulacres d'incendis, per ordre de la empresa i sota la direcció del cap d'equip contra incendis, que només advertirà dels mateixos a les persones que hagin de ser informades per evitar danys o riscos innecessaris. Els simulacres estan recollits en el Pla d'Emergència d'aquesta obra.

11. Previsions i informacions per a treballs posteriors

11.1. Mesures preventives i de protecció

11.1.1. Objecte

- El Reial Decret 555/86 i la seva modificació parcial mitjançant el Reial Decret 84/90, ambdós derogats, indicaven que s'havien de contemplar en l'Estudi de Seguretat, entre altres aspectes de la seguretat, els sistemes tècnics adequats per a poder-se efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i higiene, els treballs de reparació, conservació i manteniment, que hauran de acomodar-se a les prescripcions contingudes en el projecte d'obra.
- Posteriorment, ambdós reials decrets van ser derogats expressament per l'actual vigent Reial Decret 1627/1997, que entre altres novetats incorpora, a més de l'obligatorietat de redacció de l'ara anomenat Estudi de Seguretat i Salut, en determinats supòsits la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, de menor contingut.
- En aquest últim Reial decret, es modifica el text de l'apartat referent a les condicions de seguretat i salut per a la realització dels treballs posteriors, indicant que, en tot cas, es contemplaran també les previsions i informacions útils per efectuar, en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, referint tant a l'Estudi, article 5.6., Com l'Estudi Bàsic, article 6.3.
- Cal destacar que, mentre en els dos primers reials decrets (ara derogats) s'entenia que es referien al tractament de treballs, riscos i mesures preventives que s'haurien d'aplicar en el moment de la seva futura realització, amb la redacció que conté el nou Reial Decret s'ha d'entendre que cal definir les previsions i les informacions útils, tenint en compte que part d'elles s'han de realitzar durant l'execució de l'obra, les previsions, i facilitar com a màxim a la seva finalització, les informacions.
- Cal tenir en compte que les previsions tècniques hauran de ser recollides en el projecte d'obra, pel que és recomanable la col·laboració tant amb el projectista, quan és diferent l'autor de l'Estudi, o estudi bàsic, com en el promotor, per a la seva definició i inclusió en aquest projecte d'obra, i adoptar les solucions constructives més adequades a les esmentades previsions.
- Per facilitar el compliment d'aquest article del Reial Decret 1627/1997, es redacta a continuació una guia orientativa, amb un contingut molt ampli, però no exhaustiu ni excloent, i ajustada per l'autor d'aquesta Memòria de Seguretat, a les característiques de l'obra objecte.

Previsions i informacions útils per als previsibles treballs posteriors: Guia Orientativa

- Tots els edificis s'han de sotmetre amb caràcter obligatori, des del seu lliurament pel promotor, a un adequat sistema d'ús i manteniment. Així es desprèn del que disposa la Llei d'Ordenació de l'Edificació, en l'article 16, en què apareix per primera vegada, com a agent de la deïficació 'els propietaris i usuaris' la principal obligació és la de 'conservar en bon estat la deïficació mitjançant un adequat ús i manteniment ', i en l'article 3 en què es diu que' els edificis s'han de projectar, construir, mantenir i conservar de manera que se satisfacin els requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat. "
-
- També altres disposicions de les diferents comunitats autònomes s'indiquen en termes semblants, que els edificis s'han de conservar en perfecte estat d'habitabilitat o explotació.
-
- Les normes i instruccions per a l'ús i manteniment, segons la normativa actual, han de formar part del Llibre de l'Edifici.
- Els treballs necessaris per a l'adequat ús i manteniment d'un edifici, el que constitueix els previsibles treballs posteriors, han de complir els següents requisits bàsics:

  1. - Programació periòdica adequada, en funció de cada un dels elements a mantenir.
  2. - Eficàcia, mitjançant una correcta execució dels treballs.
  3. - Seguretat i Salut, aplicada a la seva implantació i realització.

- En relació amb aquest últim punt i en compliment del Reial Decret 1627/1997, es descriuen a continuació les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, mitjançant el desenvolupament dels següents punts:

  1. - Relació de previsibles treballs posteriors.
  2. - Riscos laborals que poden aparèixer.
  3. - Previsions tècniques per al seu control i reducció.
  4 .- Informacions útils per als usuaris.

1 .- <u>Relació de previsibles treballs posteriors</u>

- Neteja i reparació del sanejament, canonades, pericós, pous i galeries.
- Neteja i manteniment de façanes exteriors i interiors, principalment els seus elements singulars, cornises, safates de balcó, baranes, impostes, xapats de pedra natural, persianes enrotllables o d'un altre sistema, etc.
- Neteja i manteniment de façanes de mur-cortina.
- Treballs de manteniment sobre façanes amb marquesines.
- Neteja i manteniment de cobertes inclinades, filtracions d'aigua, teules, llimes, canalons, baixants, antenes de TV, parallampss, claraboies, xemeneies, etc.
- Neteja i manteniment de cobertes planes, embornals, sostres de cossos volats o balcons, cobertes de torrasses, instal·lacions o altres.
- Neteja, reparació i manteniment d'elements en locals d'alçada tal que es necessiti plataformes de treball de més de dos metres d'alçada.
- Substitució de vidres, per trencament, millora del confort o danys d'aquests.
- Treballs puntuals de pintura, a llocs de difícil accés, per la seva alçada o situació, amb recollida excessiu de materials inflamables.
- Ús i manteniment d'ascensors.
- Manteniment d'instal·lacions en façanes i cobertes, especialment inclinades.
- Treballs de manteniment de les instal·lacions al interior de l'edifici, cambres de calderes, comptadors, aire condicionat, pericós de connexió a terra, etc.
- Manteniment i reposició de làmpades o reparació de les instal·lacions d'electricitat i audiovisuals.
- Substitució d'elements pesats, màquines, aparells sanitaris, vidres, radiadors, calderes, fusteria i altres.
- Muntatge de bastides auxiliars, especialment bastides i escales manuals o de tisora.

2 .- Riscos laborals que poden aparèixer.

- En primer lloc, el risc a causa de la simultaneïtat entre qualsevol de les obres descrites o altres que s'executin i la circulació o estada de les persones usuàries de l'edifici, o vianants en les seves proximitats, per càrrega, descàrrega i elevació, recollida de material, runes, muntatge de bastides auxiliars, etc., a les zones d'actuació de les obres, o producció excessiva de pols o soroll.
- En treballs de sanejament, caigudes en els pous, explosió, intoxicació o asfíxia. En alguns casos, enfonsament de les parets de pous o galeries.
- En façanes, caiguda en alçada, amb risc greu.
- En façanes, cops, projecció de partícules als ulls, caiguda d'objectes per sota de la zona de treball.
- En treballs sobre mur-cortina, caiguda de la gàbia per trencament dels elements de penjar i subjecció, o de les eines o materials, al buit, amb risc greu.
- En façanes amb marquesines, enfonsament per sobrecàrrega d'aquestes o de bastides per deficiència en els suports.
- En cobertes inclinades, caigudes en alçada, amb risc greu, especialment amb pluja, neu o gelin cobertes inclinades, caigudes a diferent nivell per claraboies o similars.
- En cobertes planes, caigudes en alçada, sobre patis o la via pública, per insuficient peto de protecció, en treballs en sostre de cossos volats fora dl'ampit o de vores de torrasses sobre façana o patis, que no tinguin respecte de protecció.
- En locals de gran alçada, caiguda des de la plataforma de treball, de persones o de materials, sobre la zona inferior.
- En vidres, talls a les mans o peus, per maneig de vidres, especialment els de pes excessiu.
- En vidres, trencament de vidres de zones inferiors de miradors, per cops imprevistos, per l'interior, amb caiguda de restes a la via pública.
- En treballs de pintura de difícil accés, caigudes per defectuosa col·locació de bastides auxiliars, generalment escales.
- En treballs de pintura, incendis per arreplega no protegit de materials inflamables.
- En ús d'ascensors, atrapament de persones a la cabina per avaria o falta de fluid elèctric.
- En manteniment d'ascensors, caiguda en alçada, quan hi hagi folgança excessiva entre el buit i la cabina, o d'atrapament de mans i peus per caiguda de càrregues pesades.
- En treballs d'instal·lacions generals, explosió, incendi o electrocució, o els derivats de maneig de materials pesats.
- En treballs d'instal·lacions generals, risc de caiguda de persones en alçada, o d'objectes per sota del nivell de treball.
- En bastides auxiliars, caiguda o ruïna del mitjà auxiliar, de persones per defecte de muntatge, d'electrocució per contactes indirectes, o de materials en tasques de muntatge i desmuntatge.

- En escales, caiguda per defecte de suports, trencament de la pròpia escala o de la cadena a les tisores, o per treballar a excessiva alçada.

3 .- Previsions tècniques per al seu control i reducció.

- Abans de l'inici de qualsevol treball posterior s'haurà acotar i senyalitzar els llocs on es desenvolupin i la zona de càrrega i descàrrega a la via pública, així com neteja de runes, abassegament de materials fora de les zones habituals de pas de l'edifici, habilitació de vies de circulació segures per als usuaris, realització dels treballs, sempre que sigui possible, per l'exterior, per a elevació o càrrega i descàrrega de materials o bastides auxiliars, senyalització i protecció d'aquests en la via pública i tancament el més hermètic possible, amb pantalles o similar, de les zones de producció de pols o soroll.
- En treballs de sanejament, previ a la baixada a pous, comprovar si hi ha perill d'explosió o asfíxia per emanacions tòxiques, dotant al personal, que sempre serà especialitzat, dels equips de protecció individual adequats, treballar sempre almenys dues persones en un mateix tall. En cas de perill d'enfonsament de parets de pous o galeries, apuntalament adequada i resistent.
- En pous de sanejament, col·locació de pàlees fermament ancorats a les parets del mateix, si és possible amb folre de material no oxidable i antilliscant, com propilè o similar.
- En talls de façana, per a tots els oficis, col·locació de les bastides auxiliars assegurances, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció. Només en casos puntuals de petita durada i difícil col·locació d'aquests bastides, pengi mitjançant arnès de seguretat anticaiguda, amb absorbidor d'energia.
- Estudiar la possible col·locació de ganxos, fermament ancorats a l'estructura, en els cossos sortints, amb caràcter definitiu, per l'ancoratge de l'arnès indicat en el punt anterior.
- En cas d'ocupació de bastides auxiliars especials, com bastides, gàbies penjades, treballs de desvinculació vertical o similars, els materials i sistemes han d'estar certificats, ser revisats abans del seu ús i amb certificat de garantia de funcionament.
- En el cas mur-cortina, incloure en el projecte d'obra el muntatge de gàbies penjades, gòndoles, desplaçables sobre carrils.
- Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones de les zones amb perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis.
- En façanes i cobertes inclinades, protecció mitjançant bastida tubular que estigui dotat de plataformes en tots els nivells, escala interior i barana superior sobresortint un metre per damunt de la més elevada, tapat amb malla calada, no resistent al vent. En cas d'existir marquesina, no recolzar la bastida en ella, ni sobrecarregar en excés.
- En cobertes inclinades, col·locació de ganxos fermament rebuts a l'estructura del cavallet, o a altres punts forts, per ancorar l'arnès de seguretat ja descrit, en actuacions breus i puntuals, en les quals no se instal·len bastides de protecció.
- En zones de sostres de cossos volats, per fora dels ampits de cobertes planes, ocupació de l'arnès de protecció contra caiguda descrit anteriorment, ancorat a punt sòlid de l'edifici.
- Totes les plataformes de treball, amb més de dos metres d'alçada, estaran dotades de barana perimetral resistent.
- Guants adequats per a la protecció de les mans, per al maneig de vidres.
- Els envidraments de zones baixes de miradors hauran de ser de vidre, que en cas de trencament, eviti la caiguda de trossos a la via pública, tal com laminar, armat, etc.
- Dotació d'extintors, degudament certificats i amb contracte de manteniment, en totes les zones d'abassegaments de materials inflamables.
- Les escales per a accés a zones altes hauran d'estar dotades de les mesures de seguretat necessàries, com ara sabates antilliscants, alçada adequada a la zona a treballar, les de tisora amb cadena resistent a l'obertura, etc.
- Les cabines d'ascensors han d'estar dotades de telèfon o un altre sistema de comunicació que s'activi únicament en cas d'avaria, connectat a un lloc d'assistència permanent, generalment el servei de manteniment, bombers, consergeria de 24 hores, etc.
- Si hi ha folgança, més de 20 centímetres, entre el buit i la cabina de l'ascensor, barana plegable sobre el sostre d'aquesta per evitar la caiguda.
- Habilitació de vies d'accés a l'antena de TV, a coberta, amb protecció anticaiguda, estudiant en tot cas la col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

4 .- Informacions útils per als usuaris.

- És aconsellable procurar pels seus propis bastides, o mitjançant tècnic competent en deïficació, un adequat pla de seguiment de les instruccions d'usos i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, per conservar un bon estat.
- Tots els treballs de sanejament hauran de ser realitzats per pouaire professional, amb llicència fiscal vigent, amb epígraf mínim d'Aigües, Pous i Mines, núm. 5026.

- Revisió de l'estat dels patés de baixada al pou, substituint en cas necessari.

12. Representants legals / Administradors

A efectes del Pla de Seguretat d'aquesta obra, les dades relatives del **Representant / Administrador** legal d'aquesta empresa Contractista, són els que es reflecteixen:

Raó social Empresa	
Nom i Cognoms Representant / Administrador Legal:	
Data i signatura:	

Barcelona, febrer de 2026

Sign. *Gerard Cañas Fontcuberta*
Enginyer Industrial
nº col·legiat 17.257

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions particulars

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guía Técnica" publicada per l'INSH.

Estudi de Seguretat i Salut per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestrres en façanes de l'edifici d'oficines del pavelló G de Mercabarna

Javier Fariñas Moreno

1. Dades de l´obra

1.1. Dades generals de l´obra

Nom o raó social	MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)
Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	Estudi de Seguretat i Salut per l'adequació d'instal·lacions, sectorització i canvi de finestres de façanes de l'edifici d'oficines del Pavelló G de Mercabarna
Situació de l'obra a construir	c/Major 75 Mercabarna, 08040 Barcelona
Tècnic autor del projecte	Javier Fariñas Moreno
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	No adjudicat
Director d'obra	
Director d'execució d'obra	
Coordinador de seguretat i salut durant l'execució de les obres	

2. Condicions generals

2.1. Condicions generals de l´obra

- El present Plec de Condicions tècniques particulars de seguretat i salut, és un document contractual d'esta obra que té com a objecte:

A) Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL, de l'Empresa Contractista adjudicatària del projecte de , respecte a este ESTUDI de SEGURETAT i SALUT.
B) Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
C) Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE constructiu i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que seran pròpies de l'Empresa Contractista.
D) Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
E) Definir les formes d'efectuar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
F) Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que servisca per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir l'obra: , sense accidents ni malalties professionals, al complir els objectius fixats en la memòria de SEGURETAT I SALUT, i que han d'entendre's com a transcrits a norma fonamental d'este document contractual.

2.2. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l´obra

2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l´obra

1. Estabilitat i solidesa:

a) Es procurarà l'estabilitat dels materials, equips i de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pugi afectar la seguretat i la salut dels treballadors.

b) L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixen una resistència suficient només s'autoritzarà si es proporcionen els equips o mitjans apropiats perquè el treball es realitze de manera segura.

2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia:

a) La instal·lació elèctrica dels llocs de treball en les obres s'ajustarà a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

b) Les instal·lacions es projectaran, realitzaran i utilitzaran de manera que no comporten perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

c) En el projecte, la realització, l'elecció del material i dels dispositius de protecció es tindrà en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

3. Vies i sortides d'emergència:

a) Les vies i sortides d'emergència romandran expedites i desembocaran el més directament possible en una zona de seguretat.

b) En cas de perill, tots els llocs de treball es podran evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.

c) El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips, de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.

d) Les vies i sortides específiques d'emergència estaran senyalitzades conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. La dita senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà resistència suficient.

e) Les vies i sortides d'emergència així com les vies de circulació i les portes que donen accés a elles no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.

f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixen il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

4. Detecció i lluita contra incendis:

a) Es preveurà un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.

b) Dits dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma es verificaran i mantindran amb regularitat. Es

realitzaran, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.

c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis seran de fàcil accés i manipulació. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. La senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà la resistència suficient.

5. Ventilació:

a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests disposaran d'aire net en quantitat suficient.

b) En el cas que s'utilitze una instal·lació de ventilació, es mantindrà en bon estat de funcionament i els treballadors no estaran exposats a corrents d'aire que perjudiquen la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, existirà un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

6. Exposició a riscos particulars:

a) Els treballadors no estaran exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).

b) En el cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pugi contenir substàncies tòxiques o nocives, no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada serà controlada i s'adoptaran mesures adequades per a previndre qualsevol perill.

c) En cap cas podrà exposar-se a un treballador una atmosfera confinada d'alt risc. Almenys, quedaran baix vigilància permanent des de l'exterior i es prendran totes les degudes precaucions perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

7. Temperatura:

La temperatura serà l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permeten, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

8. Il·luminació:

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra disposaran, en la mesura que sigui possible, de suficient llum natural i tindran una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui prou la llum natural. Si és el cas, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no altera o influirà en la percepció dels senyals o panells de senyalització.

b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals dels llocs de treball i de les vies de circulació estarà col·locada de tal manera que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.

c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en què els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial posseirà d'il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

9. Portes i portes grans:

a) Les portes corredisses aniran proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi sortir els rails i caure.

b) Les portes i portes grans que s'obrin cap amunt aniran proveïts d'un sistema de seguretat que els impedeixi baixar-se.

c) Les portes i portes grans situats en el recorregut de les vies d'emergència estaran senyalitzats de manera adequada.

d) En les proximitats immediates dels portes grans destinats sobretot a la circulació de vehicles existiran portes per a la circulació dels vianants, excepte en el cas que el pas sigui segur per aquests. Les portes estaran senyalitzades de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.

e) Les portes i portes grans mecànics funcionaran sense risc d'accident per als treballadors. Posseiran de dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també podran obrir-se manualment excepte si en cas de produir-se una avaria en el sistema d'energia s'obrirà automàticament.

10. Vies de circulació i zones perilloses:

a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampes de càrrega estaran calculats, situats, preparats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar-se fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús a què se'ls hagi destinat i de manera que els treballadors, no empleats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en què es realitzen operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.

Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, es preveurà una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte. Es senyalitzarà clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

c) Les vies de circulació destinades als vehicles estaran situades a una distància suficient de les portes, portes grans, passos de vianants, corredors i escales.
d) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, estaran equipades amb dispositius que eviten que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. Es prendran totes les mesures adequades per a protegir als treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones estaran senyalitzades de mode clarament visible.

11. Molls i rampes de càrrega:
a) Els molls i rampes de càrrega seran adequats a les dimensions de les càrregues transportades.
b) Els molls de càrrega tindrà almenys una sortida i les rampes de càrrega oferiran la seguretat que els treballadors no puguin caure.

12. Espai de treball:
Les dimensions del lloc de treball es calcularan de tal manera que els treballadors disposen de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

13. Primers auxilis:
a) Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'adoptaran mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.
b) Quan la grandària de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixen, es comptarà amb un o diversos locals per a primers auxilis.
c) Els locals per a primers auxilis estaran dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tindran fàcil accés per a les lliteres. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.
d) A tot arreu en què les condicions de treball ho requereixin es disposarà de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible indicarà la direcció i el nombre de telèfon del servei local d'urgència.

14. Serveis higiènics:
a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball tindran a la seva disposició vestuaris adequats.
Els vestuaris seran de fàcil accés, tindran les dimensions suficients i disposaran de seients i instal·lacions que permeten a cada treballador posar a assecar, si fora necessari, la seva roba de treball.
Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball es podrà guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador podrà disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals baix clau.
b) Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixi, es posarà a disposició dels treballadors dutxes apropiades, en nombre suficient.
Les dutxes tindran dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador es renti sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes disposaran d'aigua corrent, calent i freda.
Quan, d'acord amb el paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, haurà d'haver lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calent si es necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.
Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estigueren separats, la comunicació entre els uns i els altres serà fàcil.
c) Els treballadors disposaran en les proximitats dels seus llocs de treball, dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos de locals especials equipats amb un nombre suficient d'excusats i de lavabos.
d) Els vestuaris, dutxes, lavabos i excusats estaran separats per a homes i dones, o es preveurà una utilització per separat dels mateixos.

15. Locals de descans o d'allotjament:
a) Quan ho exigeixen la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors podran disposar de locals de descans i, si és el cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.
b) Els locals de descans o d'allotjament tindran unes dimensions suficients i estaran moblats amb un nombre de taules i de seients amb respatller d'acord amb el nombre de treballadors.
c) Quan no existeixen aquest tipus de locals es posarà a disposició del personal un altre tipus d'instal·lacions perquè puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.
d) Quan existeixen locals d'allotjament fixos es disposarà de serveis higiènics en nombre suficient, així com d'una sala per a menjar i una altra d'escampament. Aquests locals estaran equipats de llits, armaris, taules i cadires amb respatller acords al nombre de treballadors, i es tindrà en compte, si és el cas, per a la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.

e) En els locals de descans o d'allotjament es prendran mesures adequades de protecció per als no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

16. Dones embarassades i mares lactants:

Tindran la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

17. Treballadors minusvàlids:

Els llocs de treball estaran preparats tenint en compte, si és el cas, als treballadors minusvàlids. Aquesta disposició s'aplicarà, en particular, a les portes, vies de circulació, escales, dutxes, lavabos, excusats i llocs de treball utilitzats o ocupats directament per treballadors minusvàlids.

18. Consideracions diverses:

a) Els accessos i el perímetre de l'obra se senyalitzarà i estaran de manera que siguin clarament visibles i identificables.

b) En l'obra, els treballadors disposaran d'aigua potable i, si és el cas, d'una altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupen com a prop dels llocs de treball.

c) Els treballadors disposaran d'instal·lacions per a poder menjar i, si és el cas, per a preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l´obra en l`interior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

Els locals posseiran l'estructura i l'estabilitat apropiades al seu tipus d'utilització.

2. Portes d'emergència:

a) Les portes d'emergència s'obriran cap a l'exterior i no estaran tancades, de tal forma que qualsevol persona que necessite utilitzar-les en cas d'emergència pugi obrir-les fàcilment i immediatament.

b) Estaran prohibides com a portes d'emergència les portes corredisses i les portes giratòries.

3. Ventilació:

a) En el cas que s'utilitzen instal·lacions d'aire condicionat o de ventilació mecànica, aquestes funcionaran de tal manera que els treballadors no estiguin exposats a corrents d'aire molestes.

b) Haurà d'eliminar-se amb rapidesa tot dipòsit de qualsevol tipus de brutícia que pogués comportar un risc immediat per a la salut dels treballadors per contaminació de l'aire que respiren.

4. Temperatura:

a) La temperatura dels locals de descans, dels locals per al personal de guàrdia, dels serveis higiènics, dels menjadors i dels locals de primers auxilis correspondran a l'ús específic de dits locals.

b) Les finestres, els vans d'il·luminació zenitals i els barandats permetran evitar una insolació excessiva, tenint en compte el tipus de treball i ús del local.

5. Sòls, parets i sostres dels locals:

a) Els sòls del local estaran lliures de protuberàncies, forats o plans inclinats perillosos i ser fixos, estables i no esvarosos.

b) Les superfícies dels sòls, les parets i els sostres del local es podran netejar i lluir per a aconseguir condicions d'higiene adequades.

c) Els barandats transparents o translúcids i, en especial, els barandats envidats situats en el local o en les proximitats dels llocs de treball i vies de circulació, estaran clarament senyalitzats i fabricats amb materials segurs o bé estar separats de tals llocs i vies, per a evitar que els treballadors puguin colpejar-se amb els mateixos o lesionar-se en cas de ruptura de tals barandats.

6. Finestres i vans d'il·luminació zenital:

a) Les finestres, vans d'il·luminació zenital i dispositius de ventilació podran obrir-se, tancar-se, ajustar-se i fixar-se pels treballadors de manera segura. Quan estiguin oberts, no hauran de quedar en posicions que constitueixen un perill per als treballadors.

b) Les finestres i vans d'il·luminació zenital es projectaran integrant els sistemes de neteja o portaran dispositius que permetin netejar-los sense risc per als treballadors que efectuen aquest treball ni per als altres treballadors que es troben presents.

7. Portes i portes grans:

a) La posició, el nombre, els materials de fabricació i les dimensions de les portes i portes grans es determinaran segons el caràcter i l'ús del local.

b) Les portes transparents tindran una senyalització a l'alçada de la vista.

c) Les portes i els portes grans que es tanquen sols seran transparents o tindran panells transparents.

d) Les superfícies transparents o translúcides de les portes o portes grans que no siguin de materials segurs es protegiran contra la ruptura quan aquesta pugui suposar un perill per als treballadors.

8. Vies de circulació:

Per a garantir la protecció dels treballadors, el traçat de les vies de circulació estarà clarament marcat en la mesura que ho exigeixen la utilització i les instal·lacions dels locals.

9. Escales mecàniques i cintes rodadores:

Les escales mecàniques i les cintes rodadores funcionaran de manera segura i disposaran de tots els dispositius de seguretat necessaris. En particular posseiran dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés.

10. Dimensions i volum d'aire del local:

El local tindrà una superfície i una alçada que permeti que els treballadors duguin a terme el seu treball sense riscos per a la seva seguretat, la seva salut o el seu benestar.

2.3. Procediments per al control d´accés de personal d´obra

Diàriament es controlarà l'accés a obra per mitjà de la firma a l'entrada i a la sortida de cada jornada, en quadres resum diaris que disposaran de fitxes del tipus següent per a tots els treballadors :

Nom i Cognoms :	
Entrada	**Signatura :**
Sortida	**Signatura :**

Setmanalment es realitzarà un seguiment d'aquest control del Personal d'Obra.
D'aquesta manera facilitarà el coneixement reial del nombre de treballadors presents en obra, els quals són els únics autoritzats a romandre en la mateixa i al mateix temps comprovar el dimensionament correcte de les instal·lacions higiènic sanitaris de l'obra.

L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és aconseguir un adequat control de la situació legal dels treballadors dins de les empreses a què pertanyen, a més de deixar constància documental de la dita assistència.

El Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista o els Serveis de personal, hauran d'entregar aquest document setmanalment a la Direcció Facultativa.

2.4. Procediment per al control de lliurament dels EPIs

S'inclou en aquest Plec, el model de "*Control de lliurament de EPIS*", el qual respon al que habitualment utilitza aquesta empresa Contractista en obra.
Aquest model constarà de dues fulles, ja que s'omplirà en dos exemplars. Totes les subcontractes i treballadors autònoms d'aquesta empresa contractista hauran d'ajustar en el lliurament de EPI a aquest model.
El fet d'aprovar el Pla de Seguretat, suposa igualment aprovar la utilització d'aquests models d'actes a l'obra.

MODEL D'ACTA DE LLIURAMENT D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Obra :	**Registre**

Obra	

Direcció	
C. Postal / Municipi	

D.
Categoria professional i ofici:
Pertanyent a l'empresa (Subcontractista, Contractista o treballador autònom):

Rep d'aquesta els següents equips de protecció individual, sent coneixedor de l'obligatorietat del seu ús i conservació durant la seva permanència en aquesta obra.

EQUIP	QUANTITAT	TALLA	VIDA ÚTIL (setmanes)	OBSERVACIONS
Botes de Seguretat			26	Normal/ soldador
Plantilla Metàl·lica		-----	Segons ús	
Polaines soldador			Segons ús	
Botes d'aigua			52	
Botes d'aigua de Seguretat			52	
Calçat de Seguretat especial			52	Recepta serv..de prevenció
Granota de treball			26	
Caçadora de treball			52	
Pantaló de treball			26	
Camisa de treball			52	
Trenca d'abric			Conveni	
Armilla d'abric			Segons ús	
Impermeable de treball			Conveni	
Vestit antiàcid			Segons ús	
Vestit extinció incendis			Segons ús	
Mandil serratge		------	Segons ús	
Jaqueta serratge soldador		------	Segons ús	
Mascareta buconasal autofiltrant		-----	104	
Recanvis filtres químics		------	Segons ús	
Cinturó de subjecció		-----	Segons ús	
Cinturó de suspensió		-------	52	
Cinturó anticaigudes		------	104	
Dispositiu subjecció cinturó a sirga		------	208	

Vaig rebre: Vaig lliurar:

Signat: D. Signat: D.

Vist i plau Empresa Contractista

Fdo: D.

2.5. Procediment per al control de máquines i equips d´obra

S'inclou en aquest Plec, el model per al "*Control de màquines i equips d'obra*", el qual respon al que habitualment utilitza aquesta empresa Contractista.
Aquest model constarà de dues fulles, ja que s'omplirà cada autorització per duplicat. Totes les subcontractes i treballadors autònoms d'aquesta empresa contractista que utilitzen màquines i equips en obra, hauran d'ajustar en el control dels mateixos a aquest model.
El fet d'aprovar el Pla de Seguretat, suposa igualment aprovar la utilització d'aquests models d'actes a l'obra.

ACTA D'AUTORITZACIÓ D'ÚS EN OBRA DE MAQUINÀRIA D'OBRA

Obra:	**Registre CFEO-00**

El representant legal de l'empresa les dades es reflecteixen:

Dades del Contractista / Subcontractista	
Denominació	
Activitat	
Domicili	
Clau individualitzada d'identificació registral	

En qualitat de Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'Obra de l'Empresa dalt reflectida:

D.	
Càrrec	
DNI	

Sol·licita autorització d'ús per a aquesta obra de les següents ***MÀQUINES i EQUIPS***:

DESIGNACIÓ	**Matrícula**	**ESTAT**				**Llibre**	**Data Última Revisió**	**Prova servei**			
		Nova	Reut.	Accept.	Rech	Si /No		Si	No	Act	Rch

Totes les Màquines portaran els seus manteniments al dia, excepte en cas de deteriorament d'aquestes o límit de la seva vida útil, circumstàncies que suposaran la seva immediata substitució.

En a de de 20...

Pel Tècnic de Seguretat i Salut de l'empresa contractista

Sgt. D.

ACTA D'AUTORITZACIÓ D'ÚS EN OBRA DE MITJANS AUXILIARS

Obra:	**Registre CFEO-00**

El representant legal de l'empresa les dades es reflecteixen:

Dades del Contractista / Subcontractista	
Denominació	
Activitat	
Domicili	
Clau individualitzada d'identificació registral	

Com a Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'Obra de l'Empresa dalt reflectida:

D.	
Càrrec	
DNI	

Sol·licita autorització d'ús per a aquesta obra dels següents MITJANS AUXILIARS:

DESIGNACIÓ	**TIPUS**	**SITUACIÓ**	**ESTAT**				**Vida útil**	**Data Última Revisió**	**Prova servei**			
			Nova	Reut.	Acept.	Rech.			Si	No	Ac	Rec.

Tots els mitjans auxiliars es revisaran mensualment pel que fa al seu estat operatiu i sempre que es produeixi un nou muntatge en una altra zona de l'obra per la seva autorització d'ús.
En cas de deteriorament d'aquests o límit de la seva vida útil, es retiraran de l'obra i se substituiran immediatament.

En a de de 20...

Autoritzo l'ús.

Per l'Empresa (Càrrec i segell)

Sgt. D.

Sgt. D..

3. Condicions legals

3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l ´obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita.
Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni excloent respecte d'una altra Normativa específica que pogués trobar-se en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball . L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA l'art. 1 i annexos III i VII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA el Reial Decret 1403/1986, de 9 de maig (Ref. BOE-A-1986-18099).
Transposa la Directiva 92/58 / CEE, de 24 de juny (Ref. DOUE-L-1992-81448).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
CITA Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.
- El Reial Decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.
- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.
- Es tindrà especial atenció a:

  CAPÍTOL I: Objecte, àmbit d'aplicacions i definicions.

  CAPÍTOL III: Dret i obligacions, amb especial atenció a:

Art. 14. Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.
Art. 15. Principis de l'acció preventiva.
Art. 16. Avaluació dels riscos.
Art. 17. Equips de treball i mitjans de protecció.
Art. 18. Informació, consulta i participació dels treballadors.
Art. 19. Formació dels treballadors.
Art. 20. Mesures d'emergència.
Art. 21. Risc greu i imminent.
Art. 22. Vigilància de la salut.
Art. 23. Documentació.
Art. 24. Coordinació d'activitats empresarials.
Art. 25. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.
Art. 29. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.

CAPÍTOL IV: Serveis de prevenció

Art. 30.- Protecció i prevenció de riscos professionals.
Art. 31.- Serveis de prevenció.

CAPÍTOL V: Consulta i participació dels treballadors.

Art. 33.- Consulta als treballadors.
Art. 34.- Drets de participació i representació.
Art. 35.- delegats de prevenció.
Art. 36.- Competències i facultats dels delegats de prevenció.
Art. 37.- Garanties i sigil professional dels delegats de prevenció.
Art. 38.- Comitè de Seguretat i Salut.
Art. 39.- Competències i facultats del Comitè de Seguretat i Salut.
Art. 40.- Col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

CAPÍTOL VII: Responsabilitats i sancions.

Art. 42.- Responsabilitats i la seva compatibilitat.
Art. 43.- Requeriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
Art. 44.- Paralització de treballs.
Art. 45.- Infraccions administratives.
Art. 46.- Infraccions lleus.
Art. 47.- Infraccions greus.
Art. 48.- Infraccions molt greus.
Art. 49.- Sancions.
Art. 50.- Reincidència.
Art. 51.- Prescripció de les infraccions.
Art. 52.- Competències sancionadores.
Art. 53.- Suspensió o tancament del centre de treball.
Art. 54.- Limitacions a la facultat de contractar amb l'Administració

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior a la seva nova òptica entorn de la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada és prevista en l'article 6 apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Especial atenció al següent article del Reial Decret:

CAPÍTOL I: Disposicions Generals.
CAPÍTOL II: Avaluació dels riscos i planificació de l'acció preventiva.
CAPÍTOL III: Organització de recursos per a les activitats preventives.

Referències posteriors

ES MODIFICA:
els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28, per Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-10926).

els annexos I, VII i VIII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

ES DESENVOLUPA, per Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

ES DEROGA la disposició transitòria 3 i es modifiquen els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).

ES MODIFICA:
- *l'art. 4.1 i s'afegeix els annexos VII i VIII, per Reial Decret 298/2009, de 6 de març (Ref. BOE-A-2009-3905).*
- *els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i afegeix el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12, per Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (Ref. BOE-A-2006-9379).*
- *l'art. 22, per Real Decret 688/2005, de 10 de juny (Ref. BOE-A-2005-9877).*
- *les disposicions final segona i addicional cinquena, per Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril (Ref. BOE-A-1998-10209).*

ES DICTA DE CONFORMITAT:
- *sobre Acreditació de les entitats Especialitzades com serveis de prevenció aliens a les empreses: Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).*
- *regulant el funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball a Activitats de Prevenció de Riscos Laborals: Ordre de 22 d'abril de 1997 (Ref. BOE-A-1997-8771).*

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els annexos I i II i la disposició derogatòria única, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA els capítols VIII a XII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de de 1971.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- *Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.*

Referències posteriors

ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

ES MODIFICA:
- *amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- *l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE de 13 de desembre del 2003), i especialment a:

Capítol II Article desè punts Sis i Set.

Referències anteriors

MODIFICA:
- *arts. 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE -A-2000-15060).*
- *arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposició addicional 3 i AFEGEIX el 32 bis i les disposicions addicionals 14 i 15 a la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995 -24.292).*

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 60, de 10 de març de 2004 (Ref. BOE-A-2004-4348).

Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de Juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

Referències anteriors

DEROGA:
- *Capítol III de l'Reglament aprovat per Ordre de 20 de maig de 1952 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1952-6695).*
- *Capítol VII de l'Reglament aprovat per Ordre de 31 de gener de 1940 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1940-1173).*

MODIFICA:
- *Annex IV de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).*
- *Annexos I i II i la disposició derogatòria única de el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).*
- *Annex I de Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).*

Transposa la Directiva 2001/45 / CE, de 27 de juny (Ref. DOUE-L-2001-81810).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 71 de 24 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-5286).
CORRECCION d'erratas en BOE num. 62 de 14 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-4588).

Referències anteriors

DEROGA en la forma indicada el Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).
Transposa la Directiva 2003/10 / CE, de 6 de febrer (Ref. DOUE-L-2003-80227).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

Referències anteriors

DEROGA:
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 26 de juliol de 1993 (Ref. BOE-A-1993-20513).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 20 de febrer de 1989 (Ref. BOE-A-1989-4950).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 22 de desembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-28548).*

- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 8 de setembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-23108).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 7 de gener de 1987 (Ref. BOE-A-1987-891).*
- *amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 31 d'octubre de 1984 (Ref. BOE-A-1984-24732).*

Transposa la Directiva 2003/18 / CE, de 27 de març (Ref. DOUE-L-2003-80589).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial Decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única: Presència de recursos preventius en obres de construcció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i AFEGEIX el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Cap Ref. BOE-A-1997-1853).
AFEGEIX una disposició addicional única a el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

- *MODIFICA els arts. 8, 11, 12 i 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE-A-2000-15060).*

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del RD 1109/2007 sobre el Reial Decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 de l'esmentat RD 1627/1997.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 11 i 15, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).
S'AFEGEIX una disposició addicional 7, per Reial Decret 327/2009, de 13 de març (Ref. BOE-A-2009-4260).
CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 219, de 12 de setembre de 2007 (Ref. BOE-A-2007-16206).

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 13.4 i 18.2 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
DESENVOLUPA la Llei 32/2006, de 18 d'octubre (Ref. BOE-A-2006-18205).

Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Referències anteriors

AFEGEIX una disposició addicional 7 a el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).
CITA Llei 11/2007, de 22 de juny (Ref. BOE-A-2007-12352)

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- *MODIFICA l'art. 8.1.b) .10 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre (Ref. BOE-A-2002-1697).*

Decisió del Comitè Mixt de l'EEE nº 105/2008, de 26 de setembre de 2008, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE, aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Decisió de el Comitè Mixt de l'EEE nº 36/2009, de 17 de març de 2009, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, especialment a:

Referències posteriors

ES DEROGA l'art. 11, per Llei 32/2014, de 22 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13359).

ES DECLARA:
- *la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6883/2010, en relació amb els arts. 18.5 i 35, per Sentència 102/2013, de 23 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5445).*
- *la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6851/2010, en relació amb l'art. 5.5, les disposicions transitòria 4 i final 1, per Sentència 89/2013, de 22 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5432).*

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT la disposició final 1, establint els criteris bàsics sobre organització de recursos dels serveis de prevenció: Reial Decret 843/2011, de 17 de juny (Ref. BOE-A-2011-11428).

Referències anteriors

DEROGA:
art. 18 i MODIFICA el 19.1 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
Disposició transitòria 3 i MODIFICA els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final 1 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

MODIFICA arts. 11 i 15 de Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II, per Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-11654).
ES CORREGEIXEN errors, en la correcció d'errades publicada en el BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010, en BOE num. 279, de 18 de novembre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-17708).
CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-16084).

Referències anteriors

DEROGA l'Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).

DESENVOLUPA el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).
CITA Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: RD 485 / 97, el RD 665/97 i el RD 374/2001

Referències anteriors

MODIFICA:
- *Arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d) de el Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2001-8436).*
- *Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I de Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).*
- *Art. 1 i annexos III i VII de el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8668).*
- *Annexos I, VII i VIII de el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).*

Transposa la Directiva 2014/27 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80414).

DE CONFORMITAT amb la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

DE CONFORMITAT amb:
Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).
Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades.

Referències anteriors

MODIFICA Arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II de l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

DE CONFORMITAT amb:
- *Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).*
- *Disposició final 1 de el Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).*

Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT:
- *sobre igualtat retributiva entre dones i homes: Reial Decret 902/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12215).*
- *amb els arts. 17.5 i 85.2, i estableix plans d'igualtat: Reial Decret 901/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12214).*

ES MODIFICA els arts. 13, 23.1.a) i 37.8, pel Reial decret llei 28/2020, de 22 de setembre (Ref. BOE-A-2020-11043).

ES DEROGA l'art. 52 d), per Llei 1/2020, de 15 de juliol (Ref. BOE-A-2020-7937).

ES MODIFICA:
- *l'art. 8.2, per Reial decret llei 24/2020, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2020-6838).*
- *l'art. 33, per Reial decret llei 19/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A-2020-5315).*

ES DEROGA l'art. 52 d), per Reial decret llei 4/2020, de 18 de febrer (Ref. BOE-A-2020-2381).

ES DICTA DE CONFORMITAT l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2020: Reial Decret 231/2020, de 4 de febrer (Ref. BOE-A-2020-1652).

ES DECLARA a la Qüestió 2960/2019, la desestimació en relació amb l'art. 52 d), per Sentència 118/2019, de 16 d'octubre (Ref. BOE-A-2019-16727).
Recurs 2206/2019 promogut contra determinats preceptes, en la redacció donada per Real Decret-llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-7143).

ES MODIFICA:
- *l'art. 34, per Reial decret llei 8/2019, de 8 de març (Ref. BOE-A-2019-3481).*
- *determinats preceptes i S'AFEGEIX les disposicions addicional 22 i transitòria 13, per Reial decret llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-3244).*

ES DEROGA les disposicions addicional 2, trasitorias 2, 9 i ES MODIFICA l'addicional 10, per Reial decret llei 28/2018, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17992).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2019: Reial Decret 1462/2018, de 21 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17773).

S'AFEGEIX l'art. 20 bis, per Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre (Ref. BOE-A-2018-16673).

ES MODIFICA l'art. 48.7 i la disposició addicional 19.2, per Llei 6/2018, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2018-9268).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2018: Reial Decret 1077/2017, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2017-15848).

ES DEROGA l'art. 2.1.h), per Reial decret llei 8/2017, de 12 de maig (Ref. BOE-A-2017-5270).

ES DEIXA SENSE EFECTE la derogació de l'art. 2.1.h, en la redacció donada pel Reial decret llei 4/2017, de 24 de febrer, per Resolució de 16 de març de 2017 (Ref. BOE-A-2017-3124).

ES DEROGA l'art. 2.1.h, per Reial decret llei 4/2017, de 24 de febrer (Ref. BOE-A-2017-1933).

ES DICTA DE CONFORMITAT:
- *amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2017: Reial Decret 742/2016, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2016-12598).*
- *amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2016: Reial Decret 1171/2015, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2015-14273).*

Referències anteriors

DEROGA:
- *Disposició transitòria 2 de la Llei 1/2014, de 28 de febrer (Ref. BOE-A-2014-2219).*
- *Disposició transitòria única de el Reial decret llei 16/2013, de 20 de desembre (Ref. BOE-A-2013-13426).*
- *Disposició addicional 6 de el Reial decret llei 5/2013, de 15 de març (Ref. BOE-A-2013-2874).*
- *Disposició transitòria 7 de Reial decret llei 20/2012, de 13 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9364).*
- *Art. 17 i les disposicions addicionals 6 i 9 i transitòries 5, 6, 9.1, 10 i 15 de la Llei 3/2012, de 6 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9110).*
- *Art. 5 i les disposicions addicional 5 i transitòries 1 i 2 de el Reial decret llei 10/2011, de 26 d'agost (Ref. BOE-A-2011-14220).*
- *Disposicions addicionals 1 i 3 i transitòries 1, 2 i 12 de la Llei 35/2010, de 17 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14301).*
- *Disposicions addicional 7 i transitòria 2 de la Llei 43/2006, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2006-22949).*
- *Disposicions addicional 4 i transitòria 2 de la Llei 12/2001, de 9 de juliol (Ref. BOE-A-2001-13265).*
- *Llei de l'Estatut dels Treballadors, text refós aprovat per Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març (Ref. BOE-A-1995-7730).*

DE CONFORMITAT amb l'art. Uno.d) de la Llei 20/2014, de 29 d'octubre (Ref. BOE-A-2014-11064).

Reial Decret 311/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball, en matèria de treball nocturn.

Referències anteriors

AFEGEIX a el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre (Ref. BOE-A-1995-21346).
Transposa parcialment la Directiva 2003/88 / CE, de 4 de novembre de 2003 (Ref. DOUE-L-2003-81852).
DE CONFORMITAT amb l'art. 36.1 de la Llei 8/1980, de 10 de març (Ref. BOE-A-1980-5683).

Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 119 i 125, sobre pròrroga de les autoritzacions per a la utilització habitual d'explosius i carnets d'artiller: Ordre INT / 316/2020, de 2 d'abril (Ref. BOE-A-2020-4259).

Referències anteriors

DEROGA:
- *l'Ordre PRE / 2476/2015, de 20 de novembre (Ref. BOE-A-2015-12693).*
- *la Resolució de 27 d'octubre de 2015 (Ref. BOE-A-2015-12596).*
- *l'Ordre PRE / 2412/2014, de 16 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13345).*
- *l'Ordre PRE / 2035/2012, de 24 de setembre (Ref. BOE-A-2012-12086).*
- *l'Ordre PRE / 2599/2010, de 4 d'octubre (Ref. BOE-A-2010-15361).*
- *l'Ordre PRE / 1263/2009, de 21 de maig (Ref. BOE-A-2009-8481).*
- *l'Ordre PRE / 532/2007, de 9 de març (Ref. BOE-A-2007-5044).*
- *l'Ordre PRE / 174/2007, de 31 de gener (Ref. BOE-A-2007-2295).*
- *l'Ordre INT / 703/2006, de 3 de març (Ref. BOE-A-2006-4687).*
- *el Reial Decret 277/2005, d'11 de març (Ref. BOE-A-2005-4113).*
- *l'Ordre PRE / 2426/2004, de 21 de juliol (Ref. BOE-A-2004-13609).*
- *el Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (Ref. BOE-A-1998-5934).*
- *les instruccions tècniques complementàries 10.0.01 i 02 i 10.1.01 aprovades per l'Ordre de 20 de març de 1986 (Ref. BOE-A-1986-8940).*
- *la instrucció tècnica complementria 09.0.07 aprovada per l'Ordre de 2 d'octubre de 1985 (Ref. BOE-A-1985-20808).*

Transposa la Directiva 2014/28 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80621).

DE CONFORMITAT amb:
- *la Llei Orgànica 4/2015, de 30 de març (Ref. BOE-A-2015-3442).*
- *la Llei 21/1992, de 16 de juliol (Ref. BOE-A-1992-17363).*

CITA:
- *Reglament (CE) 1272/2008, de 16 de desembre (Ref. DOUE-L-2008-82637).*
- *Reglament (CE) 1907/2006, de 18 de desembre (Ref. DOUE-L-2006-82750).*

En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:

- Ordre de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la instrucció 8.3-IC sobre senyalitzacions, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball (Annex 1, Apt. A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 3 i 10, establint el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis: Ordre TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre (Ref. BOE-A-2007-17835).
ES MODIFICA l'annex I, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA:
amb la Excepció indicada els capítols I a V i VII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).
Reglament aprovat per Ordre de 26 d'agost de 1940 (Gazeta) (Ref. BOE-A-1940-8656).

Transposa la Directiva 89/654 / CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81589).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 664/1997 de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball: Ordre ESS / 1451/2013, de 29 de juliol (Ref. BOE-A-2013-8381).
ES MODIFICA l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 (Ref. BOE-A-1998-7341).

Referències anteriors

DEROGA el que indica dels arts. 138 i 139 de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

transposa:
- *Directiva 95/30 / CE, de 30 de juny (Ref. DOUE-L-1995-80908).*
- *Directiva 93/88 / CEE, de 12 d'octubre (Ref. DOUE-L-1993-81765).*
- *Directiva 90/679 / CEE, de 26 de novembre (Ref. DOUE-L-1990-81895).*
- *DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).*

- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'Equips de Protecció Individual.

Referències posteriors

CORRECCION d'erratas en BOE núm. 171, de 18 de juliol de 1997 (Ref. BOE-A-1997-16026).

Referències anteriors

DEROGA el capítol XIII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).
Transposa la Directiva 89/656 / CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81591).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de Prevencionistes de riscos laborals.

- Reial Decret 833/1988, sobre residus tòxics i perillosos, tenint en compte:

Referències posteriors

ES DECLARA la vigència dels arts. els arts. 6, 7, 13 a 15, 22.1, 27, 28, 31, 45 i dels annexos, per Reial Decret 553/2020, de 2 de juny (Ref. BOE-A-2020-6422).

ES DEROGA el que indica, per Reial Decret 180/2015, de 13 de març (Ref. BOE-A-2015-3715).

ES MODIFICA els arts. 9.1 i 2, 19, 23, 30, 42 i 44.5, pel Reial Decret 367/2010, de 26 de març (Ref. BOE-A-2010-5037).

ES DEROGA els arts. 50, 51 i 56 i es declara la vigència, mentre no s'oposin, de la Resta dels arts., Per la Llei 10/1998, de 21 d'abril (Ref. BOE-A-1998-9478).

ES DICTA DE CONFORMITAT, sobre incineració de residus perillosos: Reial Decret 1217/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17946).

ES MODIFICA:

- *els art. 17, 37, 40 i l'annex I, i afegeix una disposició addicional, pel Reial Decret 952/1997, de 20 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14934).*
- *l'art. 12, per Reial Decret 1771/1994, de 5 d'agost (Ref. BOE-A-1994-19135).*

Referències anteriors

DE CONFORMITAT amb la disposició addicional 1 de la Llei 20/1986, de 14 de maig (Ref. BOE-A-1986-12192).

- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i barreges.

- Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022.

- Reial Decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.

- ***Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball*** de 9 de març de 1971 *(en aquells articles no derogats i consideracions que s'especifiquen a la taula següent)*:

Ordenança general de seguretat i Higiene en el Treball

A efectes de la OGSHT, cal esmentar els següents aspectes de la mateixa:

ES DEROGA:

- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 349/2003, de 21 de març (Ref. BOE-A-2003-6934).
- el capítol VI del títol II, per Reial Decret 614/2001, de 8 de juny (Ref. BOE-A-2001-11881).
- els capítols VIII a XII, per Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).
- el capítol XIII del títol II, per Reial Decret 773/1997, de 30 de maig (Ref. BOE-A-1997-12735).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 664/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11144).
- amb la Excepció indicada, els capítols I a V i VII del títol II, per Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).
- els títols I i III, per la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- l'art. 31.9, pel Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 31 d'octubre de 1986 (Ref. BOE-A-1986-32524).
- Aprovant-se la Norma Tècnica Reglamentària Mt-22: Resolució de 23 de febrer de 1981 (Ref. BOE-A-1981-6404).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 31 de gener de 1980 (Ref. BOE-A-1980-3209).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 28 de juny de 1978 (Ref. BOE-A-1978-23228).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 12 de maig de 1978 (Ref. BOE-A-1978-15481).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 20 de març de 1978 (Ref. BOE-A-1978-10291).

- Fins que no s'aprovin normes específiques corresponents, es mantindrà en vigor els capítols següents per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi":

  Secció SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.

- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny), pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la indústria de la Construcció (El capítol III ha estat derogat pel RD 2177/2004).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

Referències anteriors

DEROGA:
- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre (Ref. BOE-A-1991-25657).
- Instrucció aprovada per Ordre de 8 d'abril de 1991 (Ref. BOE-A-1991-8748).
- Reglament aprovat pel Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, (Ref. BOE-A-1986-19507).
- Reial Decret 2638/1985, de 18 de desembre, (Ref. BOE-A-1986-1814).
- el Reial Decret 2298/1985, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1985-25825).
- el Reial Decret 1678/1985, de 5 de juny (Ref. BOE-A-1985-19704).
- Reial Decret 357/1985, de 23 de gener, (Ref. BOE-A-1985-4615).
- Reglament aprovat per Ordre de 10 de desembre de 1975, (Ref. BOE-A-1975-26870).

- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

- Resolució de 21 de setembre de 2017, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Llei 38/1999 de 5 de Novembre. Ordenació de l'edificació.

- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d), per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA:
- Reial Decret 88/1990, de 26 de gener (Ref. BOE-A-1990-2211).
- Reglament aprovat per Ordre de 9 d'abril de 1986 (Ref. BOE-A-1986-10125).
- el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2 del Reglament aprovat per Decret 2414/1961, de 30 de novembre (Ref. BOE-A-1961-22449).

transposa:
- Directiva 2000/39 / CE, de 8 de juny (Ref. DOUE-L-2000-81014).
- Directiva 98/24 / CE, de 7 d'abril (Ref. DOUE-L-1998-80770).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 836/2003 de 27 de juny (BOE de 7 de juliol), pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obres i altres aplicacions (i les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6).
- ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social (i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació).
- **VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció**, especialment als articles i punts tractats en el següent quadre:

VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció

Article 231.- Vigilància de la salut.

Article 67.- Jornada. La jornada ordinària anual 2017 (no es fixa jornada laboral per al període 2018 a 2021) serà la que s'estableix a continuació:

1.736 hores / any

Article 77.- Personal de capacitat disminuïda.

Capítol XII: Faltes i sancions (especialment les relacionades amb la Seguretat i Salut dels treballadors).

TÍTOL II: Capítol I. Comissió Paritària

Llibre SEGON: Aspectes relatius a la seguretat i salut en el sector de la construcció
En general tots els títols, però especialment el ***Títol IV: Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a les obres de construcció.***

- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances municipals que siguin d'aplicació.

Especialment, en relació amb els riscos higiènics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- ORDE 25 de Març de 1998, per la qual s'adapta en funció a el progrés tècnic el Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 413/1997, de 21 de Març sobre protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció controlada.
- Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.
- Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.
- Ordre PRE / 3/2006, de 12 de gener, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener, per la qual es modifiquen els annexos II, III i V de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 1648/2007, de 7 de juny, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.

Especialment, en relació amb els riscos ergonòmics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril pel qual s'aprova les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti risc, en particular dors lumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la feina amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques (amb la modificació de la disposició transitòria única, per Reial Decret 330/2009).
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

En relació amb la Coordinació d'activitats empresarials i presència recurs preventiu:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. (Article 24, 32bis; Disposició addicional 14ª)
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. (Article 22bis; Disposició addicional 10a, 11a)

- Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. (Article 12. (13,14,15,24), 13. (7,8), 42.3)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (Article 3, 9, 11c, 12d; Disposició addicional única)
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Guia tècnica per a la integració de la prevenció de riscos laborals (apdo.4.6.3).

En relació amb la prevenció de contagis en obra pel SARS-CoV-2:

Aquest apartat de referències té en compte tota la informació publicada fins al moment per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració.
Es destaquen els següents documents de referència:

- Procediment d'actuació per als serveis de prevenció de riscos laborals enfront de l'exposició a el nou coronavirus (SARS-COV-2). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200619Proteccion_Trabajadores_SARS-CoV-2.pdf

- Estratègia de detecció precoç, vigilància i control de COVID-19. Ministeri de Sanitat

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf

- Mesures higièniques per a la prevenció de contagis de l'COVID-19. Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Medidas_higienicas_COVID-19.pdf

- Guia de bones pràctiques en centres de treball per prevenir els contagis de l'COVID19. Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/gabinetePrensa/notaPrensa/pdf/GUIA110420172227802.pdf

- Llistat de virucides autoritzats a Espanya per a ús ambiental (PT2), indústria alimentària (PT4) i higiene humana (PT1). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf

3.2. Obligacions específiques per a l´obra projectada

- El Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre s'ocupa de les obligacions de l'Promotor *(Empresari titular de centre de treball segons el Reial Decret 171/2004),* reflectides en els Articles 3 i 4; Contractista (Empresari principal segons el RD 171/2004), en els Articles 7, 11, 15 i 16; Subcontractistes (Empreses concurrents segons el RD 171/2004), en l'Article 11, 15 i 16 i Treballadors Autònoms en l'article 12.
- L'Estudi de Seguretat i Salut quedarà inclòs com a document integrant de el Projecte d'Execució d'Obra. Dit Estudi de Seguretat i Salut serà visat en el Col·legi professional corresponent i quedarà documentalment en l'obra juntament amb el Pla de Seguretat.
- El Reial Decret 1627/1997 indica que cada contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball.
- El Pla de Seguretat i Salut que analitzi, estudiï, desenvolupi i complementi l'Estudi de Seguretat i Salut consta dels mateixos apartats, així com l'adopció expressa dels sistemes de producció previstos pel constructor, respectant fidelment el Plec de Condicions. Les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podran implicar disminució l'import total ni dels nivells de protecció. L'aprovació expressa de el Pla quedarà plasmada en acta signada pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra i el representant de l'empresa constructora amb facultats legals suficients o pel propietari amb idèntica qualificació legal.
- L'Empresa Constructora *(empresa principal segons el RD 171/2004)* complirà les estipulacions preventives de el Pla de Seguretat i Salut que estarà basat en l'Estudi de Seguretat i Salut, responent solidàriament dels danys que es

derivin de la infracció de la mateixa per la seva part o dels possibles subcontractistes o empleats.

- S'ha d'abonar a l'Empresa Constructora (empresa principal segons el RD 171/2004), les partides incloses en el document Pressupost de el Pla de Seguretat i Salut. Si s'implantessin elements de seguretat no inclosos en el Pressupost, durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran igualment a l'Empresa Constructora.
- El Promotor estarà obligat a abonar a l'Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra els honoraris meritats en concepte d'aprovació de el Pla de Seguretat i Salut, així com els de control i seguiment de el Pla de Seguretat i Salut.
- Per a aplicar els principis de l'acció preventiva, l'empresari designarà un o diversos treballadors perquè s'ocupin d'aquesta activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà dit servei a una entitat especialitzada aliena a l'empresa.
- La definició d'aquests Serveis així com la dependència de determinar una de les opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat en la Llei de prevenció de riscos laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria de sistema de prevenció de les empreses.
- L'incompliment pels empresaris de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals donarà lloc a les responsabilitats que estan regulades a l'article 42 de l'esmentada Llei.
- L'empresari ha d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la documentació establerta en l'Article 23 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- L'empresari ha de consultar els treballadors l'adopció de les decisions relacionades en l'Article 33 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- L'obligació dels treballadors en matèria de prevenció de riscos està regulada a l'article 29 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- Els treballadors estaran representats pels delegats de prevenció atenint-se als Articles 35 i 36 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- S'haurà de constituir un Comitè de Seguretat i Salut segons es disposa en els Articles 38 i 39 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- Les empreses d'aquesta obra (contractistes i subcontractistes), han de tenir en compte i complir els requisits exigibles als contractistes i subcontractista, en els termes que estableix la LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la construcció i molt especialment les especificacions establertes en el Capítol II: Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció, així com pel Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006 , de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció

DETECCIÓ I AVALUACIÓ DELS RISCOS HIGIÈNICS I MESURAMENT DELS MATEIXOS:

El Contractista està obligat a realitzar els mesuraments tècniques dels riscos higiènics, amb el seu Servei de Prevenció, per tal de detectar i avaluar els riscos higiènics previstos, o que poguessin detectar-se durant l'execució de l'obra.

S'ofereix ací una relació no exhaustiva dels mateixos:

- Quantitat d'oxigen en les excavacions de túnels o en mina.
- Presència de gasos tòxics o explosius, en les excavacions de túnels, o en mina.
- Presència de gasos tòxics en els treballs de pous.
- Presència d'amiant en operacions d'excavació, demolició, enderroc i / o rehabilitació.
- Nivell acústic dels treballs i del seu entorn.
- Identificació i avaluació de la presència de dissolvents orgànics en l'atmosfera, (pintures, vernissos, laques, etc.).
- Productes de neteja utilitzats en façanes.
- Productes fluids d'aïllament.
- Projecció de fibres.

Totes mesuraments i avaluacions necessàries per garantir les condicions d'higiene de l'obra, es realitzaran mitjançant l'ús dels aparells tècnics especialitzats amb control de calibratge, i manejats per personal degudament qualificat.
Els informes d'estat i avaluació, seran lliurats a la Coordinació d'Obra ia la Direcció Facultativa, per al seu estudi i anàlisi de decisions.

AVALUACIÓ I DECISIÓ SOBRE ALTERNATIVES DE SEGURETAT A LES INICIALMENT PROPOSTES PEL PLA DE

SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra, sempre que ho consideri convenient i per avaluar les alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat, utilitzarà els següents criteris tècnics:

1r Respecte a les proteccions col·lectives:

1. El muntatge, manteniment, canvis de posició i retirada d'una proposta alternativa, no tindran més riscos o de major entitat, que els que té la solució d'un risc decidit inicialment.
2. La proposta alternativa, no exigirà fer un major nombre de maniobres que les exigides per la proposta a substituir. Doncs s'entén que a major nombre de maniobres, major quantitat de riscos.
3. Una protecció col·lectiva no serà substituïda per equips de protecció individual.
4. No augmentarà els costos econòmics previstos.
5. No implicarà un augment del termini d'execució d'obra.
6. No serà de qualitat inferior a la prevista inicialment.
7. Les solucions previstes, que estiguin comercialitzades i ofereixin garanties de bon funcionament, no podran ser substituïdes per altres de tipus artesanal, (fabricades en taller o en l'obra), llevat que aquestes es justifiquin mitjançant un càlcul exprés, la seva representació en plànols tècnics, la realització de les proves de càrrega que correspongui i la signatura d'un tècnic competent que es responsabilitzi del seu canvi.

2n Respecte als equips de protecció individual:

1. Les propostes alternatives no seran d'inferior qualitat a les previstes inicialment.
2. No augmentaran els costos econòmics previstos, excepte si s'efectua la presentació d'una completa justificació tècnica, que raoni la necessitat d'un augment de la qualitat, de les prestacions i millori la seguretat.

3r Respecte a altres aspectes contemplats per a l'obra:

1. En el Pla de Seguretat i Salut, s'inclourà el document de 'Coordinació d'activitats empresarials de l'obra', donant una còpia a totes les empreses participants del procés constructiu, i el contingut i estructura s'ajusta a les recomanacions de la 2a Edició de la Guia tècnica per a l'Avaluació i prevenció dels riscos relatius a les obres de construcció, on s'ofereixen criteris per aplicar el RD 1627/1997 en aquesta obra:

- Mesures concretes a implantar per controlar els riscos derivats de la concurrència d'empreses: Per contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Forma de dur a terme la coordinació d'activitats empresarials dins de l'obra: Establint els mitjans de coordinació concrets, actuacions encaminades a coordinar les actuacions de les empreses, etc.
- Definició de les obligacions preventives per a cadascuna de les empreses que intervenen en l'obra.
- Canals de comunicació entre empreses i treballadors autònoms: Implementant les TICs a les obres, i aportant eines que faciliten aquesta implantació.
- Planificació de les activitats preventives integrades en el planning d'obra: Establint les dates d'implantació i retirada dels mitjans de protecció col·lectiva (Baranes, Xarxes, Marquesines, Tancament d'obra, etc.), De la senyalització, de les instal·lacions o locals annexos , etc.
- Implantació en obra del Pla de Seguretat: Definint responsabilitats i funcions, coordinant i protocol·litzant les actuacions en l'obra i establint els processos i procediments en matèria de Seguretat i Salut durant el procés constructiu.

CONDICIONS PARTICULARS PER ALS AGENTS INTERVINENTS EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

A) EL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Si el nombre de treballadors no excedeix de 50, no és necessària la constitució d'un Comitè de Seguretat i Salut en el treball, no obstant això es recomana la seva constitució conforme al disposat en l'article 38 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, amb les competències i facultats que li reconeix l'article 39.

B) DELEGATS DE PREVENCIÓ (Article 35 de la Llei 31/1995).

1. Els Delegats de Prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Els Delegats de Prevenció seran designats per i entre els representants del personal, en l'àmbit dels

òrgans de representació previstos en les normes que es refereix l'article 34 d'aquesta Llei, conformement a la següent escala:

De 50 fins 100 treballadors	2 Delegats de Prevenció
De 101 fins 500 treballadors	3 Delegats de Prevenció
De 501 fins 1.000 treballadors	4 Delegats de Prevenció
De 1.001 fins 2.000 treballadors	5 Delegats de Prevenció
De 2.001 fins 3.000 treballadors	6 Delegats de Prevenció
De 3.001 fins 4.000 treballadors	7 Delegats de Prevenció
De 4.001 en davant	8 Delegats de Prevenció

En les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal.
En les empreses de trenta-u a quaranta-nou treballadors haurà un Delegat de Prevenció que serà triat per i entre els Delegats de Personal.
A l'efecte de determinar el nombre de Delegats de Prevenció es tindran en compte els següents criteris:

a) Els treballadors vinculats per contractes de durada determinada superior a un any es computaran com treballadors fixos de plantilla.
b) Els contractats per terme de fins a un any es computaran segons el nombre de dies treballats en el període d'un any anterior a la designació. Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador més.

Segons l'Art.36. de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals són competències dels Delegats de Prevenció:

a) Col·laborar amb l'adreça de l'empresa en la millora de l'acció preventiva.
b) Promoure i fomentar la cooperació dels treballadors en l'execució de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.
c) Ser consultats per l'empresari, amb caràcter previ a la seva execució, sobre les decisions que es refereix l'article 33 de la present Llei.
d) Exercir una labor de vigilància i control sobre el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

En les empreses que, d'acord amb el disposat en l'apartat 2 de l'article 38 d'aquesta Llei, no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar a el nombre mínim de treballadors establert a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides pels Delegats de Prevenció.

2. En l'exercici de les competències atribuïdes als Delegats de Prevenció, aquests estaran facultats per a:

a) Acompanyar als tècnics en les avaluacions de caràcter preventiu del medi ambient de treball, així com, en els termes previstes en l'article 40 d'aquesta Llei, als Inspectors de Treball i Seguretat Social en les visites i verificacions que realitzin en els centres de treball per a comprovar el compliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals, podent formular davant ells les observacions que estimin oportunes.
b) Tenir accés, amb les limitacions previstes en l'apartat 4 de l'article 22 d'aquesta Llei, a la informació i documentació relativa a les condicions de treball que siguin necessàries per a l'exercici de les seves funcions i, en particular, a la prevista en els articles 18 i 23 d'aquesta Llei. Quan la informació està, subjecta a les limitacions ressenyades, només podrà ser subministrada de manera que es garanteixi el respecte de la confidencialitat.
c) Ser informats per l'empresari sobre els danys produïts en la salut dels treballadors una vegada que aquell hagués tingut coneixement d'ells, podent presentar-se, àdhuc fora de la seva jornada laboral, en el lloc dels fets per a conèixer les circumstàncies dels mateixos.
d) Rebre de l'empresari les informacions obtingudes per aquest procedents de les persones o òrgans encarregats de les activitats de protecció i prevenció en l'empresa, així com dels organismes competents per a la seguretat i la salut dels treballadors, sense perjudici del disposat en l'article 40 d'aquesta Llei en matèria de col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
e) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, a tal fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.
f) Recaptar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent a tal fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.
g) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats que es refereix l'apartat 3 de l'article 21 .

h) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, a tal fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu**.**
i) Recaptar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent a tal fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.
j) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats que es refereix l'apartat 3 de l'article 21.

3. Els informes que hagin d'emetre els Delegats de Prevenció a tenor del disposat en la lletra c) de l'apartat 1 d'aquest article haurien d'elaborar-se en un termini de quinze dies, o en el temps imprescindible quan es tracti d'adoptar mesures dirigides a prevenir riscos imminents. Transcorregut el termini sense haver-se emès l'informe, l'empresari podrà posar en pràctica la seva decisió**.**
4. La decisió negativa de l'empresari a l'adopció de les mesures proposades pel delegat de Prevenció a tenor del disposat en la lletra f) de l'apartat 2 d'aquest article haurà de ser motivada. En les empreses que, d'acord amb el disposat en l'apartat 2 de l'article 38 d'aquesta Llei, no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar a el nombre mínim de treballadors establert a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides per. los Delegats de Prevenció.

C) ELS SERVEIS DE PREVENCIÓ ***(Articles 30 i 31 de la Llei 31/1995)***

1. En compliment del deure prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà dit servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa**.**

2. Els treballadors designats haurien de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte la grandària de l'empresa, així com els riscos que estan exposats els treballadors i la seva distribució en la mateixa, amb l'abast que es determini en les disposicions que es refereix la lletra i) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei. Els treballadors que es refereix el paràgraf anterior col·laboraran entre si i, si escau, amb els serveis de prevenció.

3. Per a la realització de l'activitat de prevenció, l'empresari haurà de facilitar als treballadors designats l'accés a la informació i documentació que es refereixen els articles 18 i 23 de la present Llei.

4. Els treballadors designats no podran sofrir cap perjudici derivat de les seves activitats de protecció i prevenció dels riscos professionals en l'empresa. En l'exercici d'aquesta funció, dites treballadors gaudiran, en particular, de les garanties que per als representants dels treballadors estableixen les lletres a), b) i c) de l'article 68 i l'apartat 4 de l'article 56 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. Aquesta garantia arribarà a també als treballadors integrants del servei de prevenció, quan l'empresa decideixi constituir-lo d'acord amb el disposat en l'article següent.
Els treballadors que es refereixen els paràgrafs anteriors haurien de guardar sigil professional sobre la informació relativa a l'empresa a la qual tinguessin accés com a conseqüència de l'acompliment de les seves funcions.

5. En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades en l'apartat 1, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat en el centre de treball i tingui la capacitat necessària, en funció dels riscos que estiguin exposats els treballadors i la perillositat de les activitats, amb l'abast que es determini en les disposicions que es refereix la lletra i) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei.

6. L'empresari que no hagués concertat el Servei de prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa, en els termes que reglamentaris establerts.

Els Serveis de prevenció aliens, segons Articulo 19 del Reial decret 39/1997 haurien d'assumir directament el desenvolupament de les funcions assenyalades en l'apartat 3 de l'articulo 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals que haguessin concertat, tenint present la integració de la prevenció en el conjunt d'activitats de l'empresa i en tots els nivells jeràrquics de la mateixa, sense perjudici que puguin subcontractar els serveis d'altres professionals o entitats quan sigui necessari per a la realització d'activitats que requereixin coneixements especials o instal·lacions de gran complexitat. D'altra banda l'apartat 3 de l'Article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals estableix:
7. Els serveis de prevenció haurien d'estar en condicions de proporcionar a l'empresa l'assessorament i suport que precisi en funció dels tipus de risc en ella existents i referent a:

a) El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.

b) L'avaluació dels factors de risc que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors en els termes previstos en l'article 16 d'aquesta Llei.
c) La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
d) La informació i formació dels treballadors.
e) La prestació dels primers auxilis i plans d'emergència.
f) La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

D) RECURSOS PREVENTIUS EN L'OBRA

D1) Funcions que haurien de realitzar.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals), aquests haurien de:

a) Tenir la capacitat suficient
b) Disposar dels mitjans necessaris
c) Ser suficients en nombre

Haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.
La presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricte compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.
En el document de la Memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut s'especifiquen detalladament aquelles unitats d'aquesta obra en les quals des del projecte es considera que pot ser necessària la seva presència per algun d'aquests motius:

a) Perquè els riscos poden veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
b) Perquè es realitzen activitats o processos que reglamentàriament són considerats com perillosos o amb riscos especials

Seran treballadors de l'empresa designats pel contractista, que posseiran coneixements, qualificació i experiència necessaris en les activitats o processos pels quals ha estat necessària la seva presència i contaran amb la formació preventiva necessària i corresponent, com a mínim a les funcions de nivell bàsic.

D2) Forma de portar a terme la presència dels recursos preventius.

Per a donar compliment a l'Article segon del RD 604/2006 sobre Modificació del Reial decret 1627/1997, pel qual s'introduïx una disposició addicional única en el RD 1627/1997, la forma de portar a terme la presència dels recursos preventius es realitzarà de la següent manera :

- En el document de la Memòria de Seguretat es detallen les unitats d'obra per a les quals és necessària la seva presència, (en funció dels Article 1 apartat Vuit del RD 604/2006).
- Si en una unitat d'obra és requerida la seva presència, igualment en el document de la Memòria de Seguretat s'especifiquen molt detalladament mitjançant un check-list, les activitats de Vigilància i Control que haurà de realitzar el recurs preventiu.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 1627/1997.

3.3. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006

A) Registre d'Empreses Acreditades.

Tal com s'estableix en l'Article 3 del RD 1109/2007, les empreses d'aquesta obra, amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes", dependent de l'autoritat laboral competent.
A tal fi haurien de proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "***Clau individualitzada d'identificació registral***".

Les empreses comitents exigiran aquesta certificació relativa a aquesta inscripció en el Registre, a totes les seves empreses subcontractistes dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte. La certificació haurà de ser oficial, és a dir emesa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals des de la recepció de la sol·licitud i tal com s'estableix en l'actual normativa, tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada.

L'exigència d'aquest certificat per l'empresa comitent serà obligatòria en l'obra, per a complir amb el deure vigilar el compliment per aquesta empresa subcontractista de les obligacions establertes en l'article 4, apartats 1 i 2, de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre. Amb aquest acte, l'empresa comitent quedarà exonerada legalment durant la vigència del contracte i amb caràcter exclusiu per a aquesta obra de construcció, de la responsabilitat prevista en l'article 7.2 de la citada Llei, per al supòsit d'incompliment per aquest subcontractista de les obligacions d'acreditació i registre

B) Percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit.

Les empreses que siguin contractades o subcontractades habitualment per a la realització de treballs en l'obra haurien de contar, en els termes que s'estableixen en el RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

- a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

A l'efecte del còmput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

a) Es pren com període de referència els dotze mesos naturals complets anteriors al moment del càlcul. No obstant això, en empreses de nova creació es prendran com període de referència els mesos naturals complets transcorreguts des de l'inici de la seva activitat fins al moment del càlcul, aplicant les regles següents en funció del nombre de dies que comprengui el període de referència.
b) La plantilla de l'empresa es calcularà pel quocient que resulta de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per tots els treballadors per compte aliè de l'empresa.
c) El nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit es calcularà pel quocient que resulti de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per treballadors contractats amb tal caràcter, inclosos els fixos discontinus.
d) Els treballadors a temps parcial es computaran en la mateixa proporció que representi la durada de la seva jornada de treball respecte de la jornada de treball d'un treballador a temps complet comparable.
e) A l'efecte del còmput dels dies treballats previst en les lletres anteriors, es comptabilitzaran tant els dies efectivament treballats com els de descans setmanal, els permisos retribuïts i dies festius, les vacances anuals i, en general, els períodes que es mantingui l'obligació de cotitzar.
f) En les cooperatives de treball associat es computaran a aquests efectes tant als treballadors per compte d'un altre com als socis treballadors. Els socis treballadors seran computats de manera anàloga als treballadors per compte d'un altre, atenent a:

a) La durada del seu vincle social.
b) Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial, i
c) Que hagin superat la situació de prova o no.

L'empresa comitent rebrà justificació documental per escrit mitjançant acta en el moment de formalitzar la subcontractació, i en la qual es manifesti el compliment dels percentatges anteriors.

C) Formació de recursos humans de les empreses.

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar

perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el RD 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant wl compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

> Article 140. N*ivell bàsic de prevenció en la construcció.*
> Article 141. *Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció".*
> Article 142. *Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de professionalitat.*
> Article 143. *Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.*
> Article 144. *Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.*
> Article 145. *Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.*
> Article 146. *Formació impartida en títols universitaris.*

Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

> La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

D) Llibre de subcontractació

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert.
El Llibre de Subcontractació serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent.
S'anotarà en el mateix a la persona responsable de la coordinació de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra així com qualsevol canvi de coordinador de seguretat i salut que es produeixi durant l'execució de l'obra, conforme s'estableix en el RD 337/2010.

En aquest Llibre de subcontractació el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte, contenint tots les dades que s'estableixen en el Reial decret 1109/2007 i en l'Article 8.1 de la Llei 32/2006.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació en l'obra de construcció fins a la completa terminació de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, haurà de conservar-lo durant els cinc anys posteriors a la finalització de la seva participació en l'obra. En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest, disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat en article 9.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, quant a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontractació.

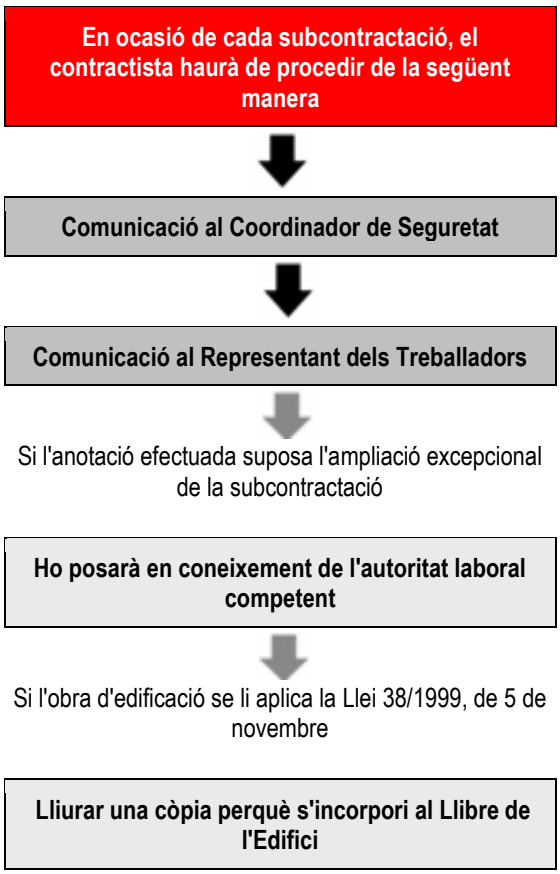
b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats en el Llibre de Subcontractació.

c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista en l'article 5.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dues lletres anteriors, el contractista haurà de posar-lo en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.

d) En les obres d'edificació a les quals es refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, una

vegada finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra una còpia del Llibre de Subcontractació degudament emplenat, perquè ho incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

Procediment a realitzar en cada subcontractació



I) Llibre registre en les obres de construcció.

De conformitat amb el disposat en l'article 8.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, l'obligació de l'empresa principal de disposar d'un llibre registre en el qual es reflecteixi la informació sobre les empreses contractistes i subcontractistes que comparteixin de forma continuada un mateix centre de treball, establert en l'article 42.4 de l'Estatut dels Treballadors, aprovat per Reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontractació per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que són tingudes en compte en aquesta obra.

Anotacions en el llibre d'incidències:

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, haurien de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.4. Segurs

SEGUR DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

- Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposen de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix l'Empresari Principal (Contractista) ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a terceres persones de què pugui resultar responsabilitat civil extracontractual a càrrec seu, per fets nascuts de culpa o negligència; imputables al mateix o a persones de què ha de respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.
- L'Empresa Principal (Contractista) es veu obligat a la contractació del seu càrrec en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

Dades pòlissa d'assegurança Responsabilitat Civil de l'Empresa Constructora

Companyia asseguradora	
Nº de pòlissa	

4. Condicions facultatives

4.1. Coordinador de seguretat i salut

- Aquesta figura de la Seguretat i Salut va ser creada mitjançant a els Articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. - Disposicions Mínimes de seguridad i salut que S'HAN d'aplicar a obris de construccions temporals o mòbils-. El Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre transposa al Nostre dret Nacional aquesta normativa incloent en el su Àmbit d'aplicación qualsevol obra pública o privada en què és realitzin Treballs de construcció o enginyeria civil.
- A l'article 3 de l'Reial Decret 1627/1997 és regula la figura dels Coordinadors en Matèria de seguridad i salut, el text és transcriu A continuació:

Article 3. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

1. En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004) designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
2. Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004), abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
3. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
4. La designació dels coordinadors no eximirà el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004) de les seves responsabilitats.

- En l'article 8 del Reial Decret 1627/1997 igualment es reflecteixen els principis generals aplicables al projecte d'obra.

A més, conforme s'estableix en el Reial decret 1109/2007, el Coordinador de Seguretat haurà de:

a) Amb relació a les anotacions en el llibre d'incidències: Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest .
En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

4.2. Obligacions en relació amb la seguretat especifiques per a l´obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autónoms

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

a) Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.

b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.

c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.
d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.

e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.

f) D'acord s'estableix al VI CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article *18. - Ingrés en el treball*: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació.
Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPRL, en *l'Article 27: Protecció dels menors*:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.
- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a dites joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut

Menors de 18 anys NO PODEN	Menors de 18 anys SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball • Realitzar hores extraordinàries Manejar un vehicle de motor • Operar un carretó elevador • Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar a un altura superior a 4,00mt, tret que es trobi en pis continu, estable i suficientment protegit. • Treballar en bastides. • Transportar a braç càrregues superiors a 20kg. • Transportar amb carretó càrregues superiors a 40kg.	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscos que puguin causar danys o seqüeles.

Dones embarassades NO PODEN	Dones embarassades SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball Realitzar hores extraordinàries • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut

(en presència de treballs de soldadura) • Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. • Treballar en llocs o activitats on existeixi el risc de cops o atrapaments • Treballar en bastides. • Transportar a braç carregues	• Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral**.**
i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.
j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.
k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.
l) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnic preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de:

1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació**.**

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer *(Modificació del Reial Decret 1627/1997)*, la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVÍS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:

Conforme s'estableix en la disposició addicional segona del Reial Decret 337/2010 *(Modificació del Reial Decret 1627/1997)*, l'avís previ a l'autoritat laboral en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura.

4º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat.
Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:

Es comunicarà a les Empreses concurrents i Treballadors Autònoms de les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que repercuteixi en la seguretat i salut dels treballadors per ells representats.
En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

6º-NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

7º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Recursos Preventius.
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'inicií o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen**.**

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:

El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.*

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el RD 1627/97 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.
El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest RD 1627/97 .
En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra"**:**

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

> **1º.** AL prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
> **2º.** A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i si escau, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel RD 171/2004 .

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

A tenor de l'establert en el RD 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'Article 3 del RD 171/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del RD 171/2004) garantirà el compliment de:

a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concurrents en el centre de treball.

b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concurrents en el centre de treball.

c) El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.

d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.
Conforme s'indica en l'Article 8 del RD 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents de l'obra.

A més en aquesta obra haurà d'autoritzar l'ús de Mitjans Auxiliars i Equips de treball amb anterioritat a la seva utilització.

En relació amb les atribucions específiques recollides en el RD 1109/2007, haurà de:

> **a)** Ser coneixedor de la "*Clau individualitzada d'identificació registral*" de totes les empreses participants en l'obra.
> **b)** Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.
> **c)** Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.
> En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específica del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.

El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i

- a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.
- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a la seva especialitat
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRATAS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 RD 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquests efectes, les subcontractes i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concorrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

a) La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.

b) L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.
c) L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.
d) Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades de l'obra de cada empresa concorrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) haurien de:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .
c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:

a) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats.
La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.
b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.
c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.
d) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreugin precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen.
e) Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

4. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els empresaris Concurrents inclosos l'Empresari Principal haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

5. L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004).

8. Conforme s'estableix en la *LLEI 32/2006*, *de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció*, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el *CAPÍTOL II Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en *l'Article 4. Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el RD 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "***Clau individualitzada d'identificació registral***".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la *llei 32/2006*, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

  a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació* habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del RD 1627/97, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions

introduïdes pel RD 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.
f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva en l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G) OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el RD 604/2006, aquests haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricte compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el RD 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 1627/1997.

4.3. Estudi de Seguretat i Salut i Estudi Bàsic de Seguretat

Els Articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/1997 regulen el contingut mínim dels documents que formen part de tals estudis, així com per qui deuen ser elaborats, els quals reproduïm a continuació :

Article 5. Estudi de seguretat i salut.

L'estudi de seguretat i salut a què es refereix l'apartat 1 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà a aquest elaborar o fer que s'elabore, davall la seva responsabilitat, tal estudi.

1. L'estudi contindrà, com a mínim, els documents següents:

a) Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o la utilització dels quals pugui preveure's; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme al que assenyala anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva

eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives.
Així mateix, s'inclourà la descripció dels serveis sanitaris i comuns que haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.
En l'elaboració de la memòria hauran de tenir en compte les condicions de l'entorn en què es realitzi l'obra, així com la tipologia i característiques dels materials i elements que hagin d'utilitzar-se, determinació del procés constructiu i ordre d'execució dels treballs.
b) Plec de condicions particulars en què es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra de què es tracte, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques la utilització i la conservació de les màquines, útils ferramentes, sistemes i equips preventius.
c) Plànols en què es desenvoluparan els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
d) Mesuraments de totes aquelles unitats o elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o projectats.
e) Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstos per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut.

2. Tal estudi haurà de formar part del projecte d'execució d'obra o, si és el cas, del projecte d'obra, ser coherent amb el contingut del mateix i arreplegar les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

3. El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut haurà de quantificar el conjunt de despeses previstos, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadro de preus sobre el qual es calcula. Només podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.
Els mesuraments, qualitats i valoració arreplegues en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista (empresari principal) segons el RD 171/2004 en el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7, amb justificació prèvia tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi. A estos efectes el pressupost de l'estudi de seguretat i salut haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.
No s'inclouran en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

4. L'estudi de seguretat i salut a què es refereixen els apartats anteriors haurà de tindre en compte si és el cas, qualsevol tipus d'activitat que es dugi a terme en l'obra, havent d'estar localitzades i identificades les zones en què es presten treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II, així com les seves corresponents mesures específiques.
5. En tot cas, en l'estudi de seguretat i salut es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Article 6. Estudi bàsic de seguretat i salut.

1. L'estudi bàsic de Seguretat i Salut a què es refereix l'apartat 2 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà aquest elaborar o fer que s'elabore, davall la seva responsabilitat, tal estudi.

2. L'estudi bàsic haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A aquest efecte, haurà de contemplar la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme al que assenyala anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives. Si és el cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugi a terme en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II.

3. En l'estudi bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Tots els documents exigibles i el seu contingut han estat desenvolupats per a l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat i formen part del mateix.

4.4. Requisits respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d`obra

L'Empresa Principal (contractista) queda obligada a transmetre les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa tinguin un coneixement dels riscos propis de la

seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.
Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.
- Aquesta empresa Principal (contractista) permetrà la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la seguretat i a la salut en el treball, recollint suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la seguretat i la salut al llarg de l'execució de l'obra.

1º) ESTABLIMENT D'UN PLA DE FORMACIÓ:

S'establirà mitjançant les Fitxes del Procediment constructiu de totes les unitats de l'obra.

A cada operari haurà de lliurar-se la Fitxa de Procediment constructiu de les feines i tasques que ocupa, perquè tingui coneixement i sàpiga com realitzar la pràctica habitual de les seves funcions dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva de l'obra. La Fitxa de procediment inclou:

- El procés pràctic constructiu de realització de la unitat d'obra en qüestió.
- Les mesures preventives a adoptar per a realitzar la mateixa amb les degudes garanties de seguretat.
- Els mitjans auxiliars necessaris per a la realització d'aquesta unitat d'obra.
- Les Proteccions col·lectives necessàries.
- Els EPIS necessaris.
- Inclou també les fitxes de la Maquinària emprada, Tallers, Operadors, etc. que garanteixen la informació necessària sobretot el procés.
- A l'incloure totes les Fitxes de Procediment necessàries en el procés constructiu de l'obra, estem establint en definitiva el Pla de Formació., i s'estableix com ha posat que es porti a terme les operacions de treball i es justifiquen totes les mesures de seguretat adoptades.

2º) FORMACIÓ DELS RECURSOS HUMANS:

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el RD 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant wl compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

Article 140. N*ivell bàsic de prevenció en la construcció.*
Article 141. *Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció".*
Article 142. *Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de professionalitat.*
Article 143. *Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.*
Article 144. *Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.*
Article 145. *Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.*
Article 146. *Formació impartida en títols universitaris.*

<u>Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:</u>

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la

Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

A més d'aquesta formació, a cada operari es lliurarà perquè en prengueu coneixement i dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva, els manuals següents:

- Manual de primers auxilis.
- Manual de prevenció i extinció d'incendis.
- Simulacres.

Aquests manuals permetran als operaris tenir coneixement sobre les actuacions i bones pràctiques en el cas de primers auxilis o en cas d'emergència.
El simulacre d'emergència inclòs en la informació, permetrà l'entrenament de l'operari per a estar preparat a plantar cara a situacions d'emergència.
El lliurament d'aquesta documentació als treballadors es justificarà en un Acta.
També s'informarà a les empreses concurrents (subcontractistes) i treballadors autònoms sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.
També se'ls farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència que tindrà vigor durant el desenvolupament de l'obra.
Qualsevol treballador que s'incorpori a obra com a mínim haurà rebut les instruccions bàsiques impartides pels Serveis de Prevenció de l'Empresa Principal (Contractista) o el Tècnic de Seguretat i Salut a peu d'obra.
Els treballadors deixaran constància amb la seva signatura en l'Acta corresponent.

3º) INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS:

Es reunirà al personal d'Obra i se li informarà i lliurarà documentació sobre el procés constructiu, els Riscos que comporta, els equips de protecció Individual i Col·lectiu a utilitzar per cadascun. L'empresa Principal (contractista) transmetrà les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa, tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.
Quan els treballadors s'incorporin en l'obra se'ls farà lliurament d'aquestes normes, havent de signar-les per a deixar constància en l'Acta corresponent d'aquest lliurament.
Tot això realitzat amb la finalitat d'informar i conscienciar als treballadors dels riscos intrínsecs de la seva activitat i fer-los partícips de la seguretat integral de l'obra. També informarà sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.
Farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència. Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
b) Comprendre i acceptar la seva aplicació.
c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors de les empreses concurrents (subcontractistes) i autònoms, l'Empresa Principal (contractista) els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
b) Comprendre i acceptar la seva aplicació
c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

4º) ESTABLIMENT D'UN SISTEMA DE CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS:

Aquí es determina com i de quina manera funcional i operatiu, l'empresa Principal (contractista) permet i regula la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la Seguretat i a la Salut en el treball en aquesta obra, per a això li donarà unes - Fitxes de suggeriment de millora - , de tal manera que en elles el treballador pugui fer suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la Seguretat i la Salut al llarg de l'execució de l'obra.

4.5. Vigilància de la salut

4.5.1. Accident laboral

Actuacions

- L'accident laboral ha de ser identificat com un fracàs de la prevenció de riscos. Aquests fracassos poden ser deguts a multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o nul control, per estar influïdes de manera important pel factor humà.
- En cas d'accident laboral s'actuarà de la manera següent:

  a) L'accidentat és el més important i per tant se li atendrà immediatament per evitar la progressió o empitjorament de les lesions.
  b) En les caigudes a diferent nivell s'immobilitzarà a l'accidentat.
  c) En els accidents elèctrics, s'extremarà l'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials de reanimació fins a l'arribada de l'ambulància.
  d) En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llitera i ambulància.
  S'evitarà, sempre que la gravetat de l'accidentat ho permeti i segons el bon criteri de les persones que l'atenen, el trasllat amb transports particulars per la incomoditat i risc que implica.
  e) Es publicarà la infraestructura sanitària de l'obra, per garantir l'atenció correcta als accidentats i la seva més còmoda i segura evacuació en cas d'accident. Per a això s'instal · laran una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m., De distància, en el qual s'informi als treballadors sobre el centre assistencial més proper, la seva adreça, telèfons de contacte, itinerari, etc.

NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS :

Al marge de l'exigència Administrativa si l'haguera, s'alçarà Un Acta de l'Accident. L'objectiu fonamental de la formalització d'aquest document és deixar constància documental dels possibles accidents que puguin ocórrer en l'obra.
Haurà de ser complimentat amb la major brevetat possible perquè formi part de les diligències a omplir en cas d'accident amb conseqüència de danys personals. En aquest cas es transcriuran al Llibre d'Incidències els fets succeïts.

INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS:

Al marge de l'exigència Administrativa si n'hi hagués, es realitzarà una Investigació d'Accidents. L'objectiu fonamental de la formalització d'aquest document és deixar constància documental de la investigació dels possibles accidents que puguin ocórrer en l'obra.
Haurà de ser complimentat amb la major brevetat possible.

4.5.2. Assistència mèdica

L'Empresa MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

Centre assistència: Hospital Universitari de Bellvitge
Adreça : Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona
telèfon : 932 60 75 00

i que té com a centre d'assistència primària :

Centre assistència primària : Sra. Ramona Via i Pros
Adreça centre assist prim : Av. de la Verge de Montserrat 24, 08820 El Prat de Llobregat. Barcelona
Telef. centre assis prim : 933704101

Les mesures preses per a realitzar en el mínim temps possible l'evacuació de l'accidentat que present lesions greus són les següents:

A) Rètol amb tots els telèfons d'emergència, servicis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.

B) Telèfon.

C) En determinats llocs de l'empresa degudament senyalitzats es deixarà un maletí de primers auxilis amb els articles que s'especifiquen a continuació: Desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, bena, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.

D) En l'empresa sempre hi haurà un vehicle per a poder fer el trasllat a l'hospital.

També s'instal·laran una sèrie de rètols on se subministre la informació necessària per a conéixer els centres assistencials, la seua adreça, el telèfon de contacte, etc.**4.5.3. Pla de vigilància mèdica**

- Conforme estableix l'article 22 (Vigilància mèdica) de la Llei 31/1995, aquesta empresa garantirà als treballadors (sempre que presten el seu consentiment) al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos derivats del seu treball, en els termes i condicions establerts en tal article.
- Així mateix i conforme s'estableix en l'article 16 de la Llei 31/1995, quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors amb ocasió de la vigilància de la salut prevista en l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció resulten insuficients, es durà a terme una investigació respecte d'això, a fi de detectar les causes d'aquests fets.

PLANS DE VIGILÀNCIA DE LA SALUT:

Tots els treballadors de nova contractació aportaran el document que certifiqui el seu reconeixement mèdic abans de la seva incorporació a obra i els que disposen de contractes en vigor justificaran l'haver-los realitzat.
Les empreses aportaran els certificats d'haver realitzat els reconeixements mèdics als seus treballadors i aquests deixaran constància amb la seva signatura en l'acta corresponent.

4.6. Aprovació de certificacions

- El Coordinador en matèria de seguretat i salut o la Direcció Facultativa si és el cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi) i seran presentades a la Propietat per al seu abonament.
- Una vegada al mes la Constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat i Salut s'haguessin realitzat en l'obra. La valoració es farà conforme al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi de Seguretat i Salut) i d'acord amb els preus contractats per la Propietat. Aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipula en el contracte d'obra.
- Es tindrà en compte a l'hora de redactar el pressupost de l'apartat de seguretat, només les partides que intervenen com a mesures de seguretat i salut, fent omissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus, l'empresari principal (Contractista) comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

4.7. Preus contradictoris

- En la suposada d'aparició de riscos no avaluats prèviament en el document de la Memòria de Seguretat i Salut que precisaren mesures de prevenció amb preus contradictoris, per a la seva posada en l'obra, deuran prèviament ser autoritzats per part del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o per la Direcció Facultativa si és el cas.

4.8. Llibre incidències

L'Article 13 del Reial Decret 1627/97 i la disposició final tercera del RD 1109/2007 *Modificacions del Reial Decret 1627/1997, regulen les funcions d'aquest document.*

El llibre serà habilitat i facilitat a este efecte pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que aprova el Pla de Seguretat i Salut.

Conforme al RD 1109/2007 *(Disposició final tercera)*, el coordinador de seguretat ha de:

- *Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors de aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, així com en el supòsit a què es refereix l'article següent, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.*

Les anotacions podran ser efectuades per la Direcció Facultativa de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Empresari principal (contractistes) i empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

4.9. Llibre d`ordres

Les ordres de Seguretat i Salut, es rebran de la Direcció d'Obra, a través de la utilització del Llibre d'Ordres i Assistències de l'obra. Les anotacions aquí exposades, tenen categoria d'ordres o comentaris necessaris per a l'execució de l'obra.

4.10. Paralització de treballs

Sense perjuí del que preveuen els apartats 2 i 3 de l'article 21 i en l'article 44 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, quan el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observarà incompliment de les mesures de Seguretat i Salut, advertirà a l'Empresa Principal (Contractista) d'això, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quan hi hagi d'acord amb el que disposa l'article 13, apartat 1r del Reial Decret 1627/1997, i quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la Seguretat i Salut dels treballadors, disposar la paralització dels talls o, si és el cas, de la totalitat de l'obra. En el supòsit previst anteriorment, la persona que hagués ordenat la paralització haurà de donar compte als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, a les empreses Concurrents (contractistes i subcontractistes) afectades per la paralització, així com als representants dels treballadors.

4.11. Condicions particulars que, si escau, complementen aspectes concrets dels procediments de treball que han estat inclosos en la memòria

Tots els treballadors de l'obra hauran de seguir en tot moment les especificacions que estableix per a cada unitat d'obra, i que han estat detallades en la Memòria de Seguretat.
A més s'hauran de seguir aquestes condicions particulars que, complementen aspectes concrets dels procediments de treball.

A) Amb caràcter general:

- Seguir totes les instruccions que es donin per realitzar el treball de forma segura. Els treballs estan subjectes als riscos que s'han detectat, analitzat i avaluat en la *Memòria de Seguretat* ia més s'inclou el procediment tècnic preventiu eficaç per neutralitzar-los. Està legalment obligat a respectar-lo ia prestar la seva ajuda avisant l'encarregat sobre els errors, mancances o perills que detecti, amb la finalitat que siguin reparats.
- Si no comprèn el sistema preventiu implantat, ha d'exigir que l'hi expliquin, té obligació de fer-ho i dret a ser informat.
- El personal ha d'acreditar davant el Cap d'Obra la seva qualificació per realitzar les tasques encomanades, per tal d'eliminar els accidents per imperícia.
- Tots els treballadors amb risc de caigudes des d'alçària, hauran de presentar al Cap d'Obra el justificant d'haver efectuat amb anterioritat a la seva contractació, el reconeixement mèdic en què es farà constar si és apte o no per al treball en alçada.
- Per al maneig de bastides penjades, bastides de cavallets o escales de mà és aplicable el que s'especifica per a

aquests mitjans auxiliars. Si s'usen, haurà de conèixer aquestes normes si és que no s'han entregat. Complir amb elles, per evitar que tingui un accident o provoqui un accident als seus companys.

- Treballar amb temps molt calorós o amb temperatures fredes, pot produir estrès tèrmic. La utilització de roba de treball apropiada amb caràcter obligatori li permetrà controlar el risc.
- Per evitar l'estrès tèrmic, la solució està en eliminar l'alcohol i beure molta aigua. La utilització de roba apropiada de cotó disminueix la sensació de calor i evita la deshidratació, el malestar general i dolors de cap.
- En el cas de treballar amb temps molt calorós, evitar la ingestió de begudes fredes amb alcohol (especialment la cervesa) doncs no rebaixa la calor corporal i no obstant això disminueix les seves condicions físiques. Igualment amb temps fred evitar la ingestió de begudes amb alcohol (copes de licor, etc.), Igualment disminueixen les seves condicions físiques.

B) En el maneig i manipulació de materials:

- Queda prohibida en l'obra la permanència a la zona de batut de càrregues, durant les operacions d'elevació de materials i càrregues. D'aquesta manera s'evita el risc de cops i atrapaments per objectes despresos.
- El risc de talls per maneig de peces i eines, només el pot evitar acostumant a utilitzar guants apropiats. Sol·liciti'ls i utilitzeu-lo, evitarà els accidents a les mans.
- Els sobreesforços poden provocar lumbàlgies i distensions musculars; succeeixen per haver de realitzar treballs en postures forçades o per manipulació d'objectes pesants. La utilització de faixes contra els lumbagos i canelleres ajustades evitarà en parts aquests problemes.
- Amb caràcter generar s'hauran aixecar les càrregues verticalment, flexionant les cames i recolzant-se en elles al hissar-se.
- El risc d'atrapament entre objectes, ha d'evitar usant guants i si cal un ajudant en els treballs que ho requereixin.
- El tall de materials indegudament i en especial el material ceràmic a cop de paletí, paleta o plana, pot produir una projecció de fragments i partícules. Per evitar aquest risc s'ha d'acostumar a utilitzar ulleres.

C) En el lloc de treball:

- A les zones de treball s'ha d'accedir per llocs de trànsit fàcil i segur, sense veure obligat a realitzar salts i moviments o postures extraordinàries. Sol·liciti escales o passarel·les segures, que a més segur estan previstes.
- Mantingui en tot moment net i ordenat, l'entorn del seu treball.
- Respecteu les proteccions col·lectives instal·lades. Si les desmunta o altera pot ser considerat una imprudència temerària si d'això es deriva un accident.
- En especial els buits a terra hauran de romandre constantment protegits, amb les proteccions col·lectives establertes amb aquesta finalitat.
- Aviseu dels defectes detectats sobre les proteccions col·lectives en general si no pot resoldre'ls.
- Les baranes de tancament perimetral, no es desmuntaran per rebre càrregues. Utilitzeu els llocs establerts amb aquesta finalitat proveïts de plataformes de descàrrega. Són les que ha d'utilitzar per rebre els materials. Recordeu que les baranes les instal·lem per evitar que pateixi caigudes.
- No utilitzar a manera de cavallets, els bidons, palets, caixes o piles de material, per evitar accidents per treballar sobre superfícies inestables.
- Per la seva seguretat directa ha de comprovar, abans de la utilització de qualsevol màquina eina o equip d'obra, que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en bon estat. Igualment que els conductors elèctrics no estan deteriorats i les connexions es realitzen mitjançant dispositius mascle-femella. En cas contrari és un equip o una màquina perillosa; no en feu i comuniqui la situació a l'encarregat.

D) En la provisió de materials:

- Dipositi els materials en el lloc on se li indiqui o s'hagi establert en els plànols.
- Apilar sempre els materials sobre superfícies estables o, si s'escau sobre taulons de repartiment en punts resistents. Amb aquesta acció s'eliminen els riscos per sobrecàrrega.
- Per transportar manualment materials pesats, demani un cinturó contra els sobreesforços.
- No sobrecarregar les superfícies de suport, per evitar ensorraments.
- No apilar materials de forma inestable, desequilibrada o sobre superfícies desequilibrades, per evitar que la inestabilitat provoqui la seva caiguda.

E) Seguretat en el moviment de càrregues suspeses.

- En l'obra, les càrregues es dipositen en alçada sobre plataformes de descàrrega de materials, ubicades conforme

s'especifica en els plànols.
- No balancejar les càrregues per arribar a llocs inaccessibles, ja que suposa un risc in assumible.
- L'hissat de càrregues es guiarà sempre mitjançant dues cordes de control per evitar el penduleo i xocs contra objectes o parts de la construcció.
- Per evitar els riscos de caiguda d'objectes o materials per vessament fortuït de la càrrega sobre els treballadors, els materials (en especial els ceràmics) s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o l'embolcall de plàstic amb que ho subministri el fabricant.
- El material solt com maons, graves i similars, s'hissarà apilat a l'interior de plataformes i contenidors apropiats, vigilant les caigudes durant el transport.

F) Seguretat en el tractament de la runa.

- En el *Pla de Gestió de RCD*, s'especifiquen els criteris i mesures que es duran a terme en relació al tractament, manipulació i gestió dels residus generats a l'obra. Haurà per tant ser coneixedor dels mateixos i seguir les especificacions establertes amb aquesta finalitat.
- Igualment en el *Pla de Gestió de RCD*, s'estableixen els criteris per a la separació dels residus, en especial dels perillosos, per la qual cosa haurà de ser coneixedor d'ells.
- Les runes resultants de l'execució dels treballs, es retiraran mitjançant la utilització de baixants de runes. Se li prohibeix expressament l'abocament directe, utilitzant un carretó xinès o deixant-los caure al buit.
- Per evitar la formació de pols durant la caiguda de runa, (recordeu que aquesta pols és nociu per a la salut) regar abans els materials a evacuar des d'alçada.

E) Seguretat contra incendis:

- Per evitar les concentracions de gasos tòxiques, inflamables o explosives en els magatzems (com cues de contacte, vernissos, pintures a l'esmalt sintètic, dissolvents, etc.) Es preveu que es mantingui sempre la ventilació mitjançant "tir continu d'aire". En conseqüència, està prohibit mantenir o emmagatzemar els recipients sense estar tancats.
- Té l'obligació de conèixer i respectar els senyals de: "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR", que està previst instal·lar sobre la porta d'accés als magatzems.
- Està previst instal·lar extintors de pols química seca, ubicats a la porta de cada magatzem. Per la seva seguretat controli que estan i es mantenen en estat de funcionament.

F) Riscos higiènics.

- S'hauran de realitzar els mesuraments tècniques dels riscos higiènics, bé directament amb mitjans propis, o mitjançant la contractació de laboratoris o empreses especialitzades, per tal de detectar i avaluar els riscos higiènics previstos o que poguessin detectar-se, al llarg del procés constructiu.
- Es defineixen en l'obra com Riscos Higiènics els següents:

  - Riquesa d'oxigen o gasos en les excavacions (especialment en mina) o espais confinats.
  - Presència de gasos tòxics en els treballs de pouateria.
  - Nivell acústic dels treballs i del seu entorn.
  - Identificació i avaluació de la presència de dissolvents orgànics, (pintures).
  - Operacions de desamiantat.

Els mesuraments i avaluacions, es realitzaran mitjançant l'ús del necessari aparells tècnic especialitzat, manejat per personal qualificat.
Els informes d'estat i avaluació, permetran la presa de decisions.

5. Condicions tècniques

5.1. Requisitis dels serveis d`higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció : La superfície dels vestuaris ha segut estimada al voltant de 2 m2 per treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament.

- Per a cobrir les necessitats s'instal·laran tants mòduls com sigui necessaris.
- L'altura lliure a sostre serà de 2,30 metres.
- S'habilitarà un tauler contenint el calendari laboral i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- L'obra disposarà de quarts de vestuaris i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.
- Els quarts vestuaris o els locals de neteja disposaran d'un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un espill de dimensions adequades per cada vint-i-cinc treballadors o fracció d'aquesta xifra que finalitzen la seva jornada de treball simultàniament.

B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.

- Disposarà d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària; així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'altura lliure de sòl a sostre no haurà de ser inferior a 2,30 metres, tenint cada un dels excusats una superfície d'1 x 1,20 metres.
- L'obra disposarà d'abastiment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- En els excusats que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- Existirà almenys un inodor per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones o fraccions d'aquests xifres que treballen la mateixa jornada.

C) Menjador que disposarà de taula, cadires, escalfador de menjars i recipients per a fems, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant : La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Disposaran d'il·luminació natural i artificial adequada.
- Tindran ventilació suficient, independent i directa.

D) Farmaciola, el contingut mínim serà el contemplant a l'annex VI.A) 3 del Reial Decret 486/1997:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats (aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, antiespasmòdics, paracetamol, àcid acetilsalicílic, etc ...)
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- vengui
- esparadrap
- Apòsits adhesius
- tisores
- pinces
- Guants d'un sol ús

A més del contemplat en l'esmentat Reial decret 486/1997, de disposar de: xeringues d'un sol ús i termòmetre clínic.

Les farmacioles han d'estar a càrrec de la Seguretat Social a través de la Mútua d'Accidents i Malalties Professionals, tal com s'estableix en l'ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social *(i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per*

a la seva aplicació).

- Es disposarà d'un cartell clarament visible en el qual s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.
- En l'obra es disposarà d'almenys una farmaciola amb els mitjans per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.
- Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el fet servir.

CONDICIONS GENERALS APLICABLES ALS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR

- Totes les dotacions estaran en nombre suficient, d'acord amb les especificades en els mesuraments del Pressupost de Seguretat adjunt a aquest Plec i que excepte el Menjador, que podrà ser compartit per homes i dones, els altres serveis hauran d'estar separats.
- L'empresa es comprometrà que aquestes instal·lacions estiguin en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es disposarà la col·locació en l'obra de contenidors per a arreplega dels fems i deixalles que periòdicament es portaran a un femater controlat.
- La connexió d'aquestes Casetes d'Obra al servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitzi l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual.

5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accesoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment

5.2.1. Condicions tècniques dels epis

- El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos laborals, en les seves Articles 5, 6 i 7, les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la elecció, utilització pels treballadors en el treball i manteniment dels equips de protecció individual (EPI).
- Els EPI s'han d'utilitzar quan hi ha riscos per a la seguretat o la salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se o limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.
- L'annex III del Reial decret 773/1997 relaciona una -Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual-.
- L'Annex I del Reial Decret 773/1997 detalla una -Llista indicativa i no exhaustiva d'equips de protecció individual-.
- En l'Annex IV del Reial Decret 773/1997 es relaciona les -Indicacions no exhaustives per a l'avaluació d'equips de protecció individual-.
- Pel que fa als mitjans de protecció individual que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats, s'hauran de complir les següents condicions:

A) Els Equips han de tenir la marca CE i hauran de complir amb el que expressa el RD. 773/1997, de 30 de maig, Utilització d'equips de protecció individual-.
B) Només els equips de protecció individual que compleixin les indicacions de l'apartat anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el període de vigència.
C) D'entre els equips autoritzats, s'utilitzaran els més còmodes i operatius, amb la finalitat d'evitar les negatives al seu ús per part dels treballadors.
D) S'investigaran els abandons dels equips de protecció, amb la finalitat de raonar amb els usuaris i fer que s'adonin de la importància que realment tenen per a ells.
I) Qualsevol equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat, serà substituït immediatament, quedant constància a l'oficina d'obra del motiu del canvi així com el Nom de l'Empresa i de la persona que rep el nou equip, per tal de donar la màxima serietat possible a la utilització d'aquestes proteccions.
F) Un cop els equips hagin arribat a la seva data de caducitat es deixaran en un aplec ordenat, que serà revisat per la Direcció d'obra per a que autoritzi la seva eliminació de l'obra.
G) Les normes d'utilització dels equips de protecció individual, s'ajustaran al que preveuen els fullets explicatius i d'utilització de cada un dels seus fabricants, que se certificarà haver fet arribar a cada un dels treballadors que hagin d'utilitzar.

ENTREGA D'EPIS:
Es farà entrega dels EPIS als treballadors. Es normalitzarà i sistematitzarà el control dels Equips de Protecció Individual per a acreditar documentalment l'entrega dels mateixos.
L'objectiu fonamental d'aquest protocol és deixar constància documental de l'entrega de justificant de recepció de l'equipament individual de protecció (E.P.I.) que cada Empresa Concurrent (subcontractista) està obligada a facilitar al personal a càrrec seu.

5.3. Requisits dels equips de protecció col.lectiva

5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col-lectives

MANTENIMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

Les proteccions col·lectives requereixen d'una vigilància en el seu manteniment que garanteixi la idoneïtat del seu funcionament per al fi que van ser instal·lades. Aquesta tasca deu ser realitzada pel Delegat de Prevenció, apartat -d-, article 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, qui revisarà la situació d'aquests elements amb la periodicitat que es determini en cada cas i que com a pauta general s'indica a continuació.

- Elements de xarxes i proteccions exteriors, en general, baranes, baranes, etc. (setmanalment).
- Elements de bastimentada, suports, ancoratges, traves, plataformes, etc. (setmanalment).
- Estat del cable de les grues torre independentment de la revisió diària del gruista (setmanalment).
- Instal·lació provisional d'electricitat, situació de quadres auxiliars de plantes, quadres secundaris, clavilles, etc. (setmanalment).
- Extintors, magatzem de mitjans de protecció personal, farmaciola, etc. (mensualment).
- Neteja de dotacions de les casetes de serveis higiènics, vestuaris, etc. (setmanalment).

CONDICIONS PARTICULARS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.

A) Visera de protecció accés a obra:
- La protecció del risc existent en els accessos dels operaris a l'obra es realitzarà per mitjà de la utilització de viseres de protecció.
- Estaran formades per una estructura metàl·lica com a element sustentador dels taulers, d'amplària suficient per a l'accés del personal, prolongant-se cap a l'exterior del bord de forjat 2'5 m. i senyalitzant-se convenientment.

Els taulers que formen la visera de protecció hauran de formar una superfície perfectament quallada.

B) Instal·lació elèctrica provisional d'obra:

a) Xarxa elèctrica:
- La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries.
- Tots els conjunts d'aparells emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349 -4.
- En els locals de serveis (oficines, vestuaris, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24
- Durant la fase de realització de la instal·lació, així com durant el manteniment de la mateixa, els treballs s'efectuaran sense tensió en les línies, es verificarà aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

b) Interruptor diferencial de 30 mA

- Interruptor diferencial de 30 mA per a la xarxa d'enllumenat, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Seran nous, a estrenar
- L'interruptor diferencial de 30 miliampers serà del model establert pel projecte d'instal·lació elèctrica provisional d'obra, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra. Instal·lació.
- Es revisarà diàriament, procedint a la seva substitució immediata en cas d'avaria.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat pontejats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

c) Interruptor diferencial de 300 mA

- Seran nous, a estrenar
- Interruptor diferencial de 300 mA per a la xarxa de força, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat pontejats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

d) Presa de terra:
- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un grossària mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 Mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 Mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 Mm. de costat com a mínim.

C) Cables de subjecció de cinturó de seguretat i ancoratges:
- Els cables de seguretat, una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquests proves es repetiran cada vegada que siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- Tindran prou resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

D) Marquesines:
- Hauran de complir les següents característiques:

  a) Longitud mínima de volat 2,5 metres des del bord del forjat.
  b) Separació màxima entre mordasses de 2 metres.
  c) Resistència a un impacte sobre la seva superfície, igual o menor de 600 Kg. /m2.

- Les marquesines estaran formades per plataformes de taulers de 50 Mm. de grossària, separats lleugerament entre ells, de manera que en cas de pluja impedeixin que es formen acumulacions d'aigua en la seva superfície, però al mateix temps hauran d'impedir que la ferramenta material que impacta en ella, pugui col·locar-se entre els intersticis dels taulers de la plataforma.
- Perquè aquesta protecció compleixi amb allò que s'ha programat, la seva longitud haurà de ser igual a la façana (exterior i/o interior) de l'edifici en construcció.

E) Xarxes:
- La Norma UNE-EN 1263 Parts 1 i 2, estableix les característiques, tipus i requisits generals que han de satisfer les xarxes de seguretat utilitzades en determinats llocs de treball per a protegir a les persones exposades als riscos derivades de caiguda d'altura.
- La protecció del risc de caiguda al buit pel bord perimetral es farà per mitjà de la utilització de xarxes sobre pescants tipus forca. A més es protegirà el desencofrat per mitjà de xarxes, ancorades al perímetre dels forjats.
- Les xarxes utilitzades seran de poliamida, de 100 x 100 mm., amb suports tipus forca col·locades a 4,50 m., llevat que el replantejament no ho permeti. En cap cas els pescants sobrepassaran els 5,00 m. de separació.
- Portaran corda perimetral de cèrcol nugada a la malla i per a realitzar els entroncaments, així com per al trava dels trams de malla a les perxes, i serà major de 8 mm.
- L'extrem inferior de la xarxa s'amarrarà a ganxos metàl·lics embeguts en el forjat separades com a màxim 1,00 m., el lligat dels mòduls entre si serà amb corda de poliamida de diàmetre 3 Mm.
- Els trams de malla es cosiran entre ells amb el mateix tipus de corda de poliamida i mai amb fils d'aram o cable, de manera que no deixen buits.

F) Mallats:
- Els buits horitzontals interiors es protegiran amb malles electrosoldades de resistència i malla adequada, indicat quan aquests siguin de reduïda grandària (normalment menor de 2 m2).
- En obra disposem de malles d'acer electrosoldat, en diferents elements estructurals, per la qual cosa és un element comú.
- Les malles es componen de dos sistemes de fil d'aram o barres paral·lels, d'acer estirat en fred, o trefilatge, formant retícula ortogonal i unida per mitjà de soldadura elèctrica en els seus punts de contacte.
- Per la seva condició de resistència a esforços tallants de cada nus soldat, és ideal per a la retenció de materials i objectes en la protecció de buits de forjats.
- Els avantatges que poden obtenir amb l'ocupació de malles electrosoldades són: fàcil col·locació en obra, estalvi de

treball, bon ancoratge al forjat perquè forma part d'ell, supressió de ganxos, etc.

G) Tanca d'obra:
- Haurà de realitzar-se el tanca del perímetre de l'obra, segons plans i abans de l'inici de l'obra.
- Tindran almenys 2 metres d'alçada.
- Disposaran de porta gran per a accés de vehicles de 4 metres d'amplària i porta independent per a accés de personal.
- Haurà de mantenir-se fins a la conclusió de l'obra o si és el cas, a la seva substitució pel tancat definitiu.

H) Plataformes d'Entrada/Sortida de materials:
- S'utilitzarà aquest tipus de plataformes per a la recepció dels materials en planta.
- Es col·locaran en totes les plantes dels forjats, estant perfectament apuntalades per a garantir la seva estabilitat.
- L'ample de la plataforma serà almenys de 60 cm. i anirà proveïda de baranes que impedeixin la caiguda dels treballadors.

I) Protecció contra incendis:
- En els centres de treball s'observaran les normes que, per a prevenció i extinció d'incendis, estableixin els següents apartats d'aquest capítol i en el Pla d'Emergència que acompanya aquest Plec de Seguretat i Salut. Així mateix, en les indústries o treballs amb risc específic d'incendi, es compliran les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.
- Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament tal com estableix el Pla d'Emergència.

J) Encofrats continus:
- La protecció efectiva del risc de caiguda en aquesta obra dels operaris des d'un forjat en execució al forjat inferior es realitzarà per mitjà de la utilització d'encofrats continus.
- L'empresa constructora deurà per mitjà del Pla de Seguretat, justificar l'elecció d'un determinat tipus d'encofrat continu entre l'oferta comercial existent.
- Compliran el que disposa l'apartat 11 de la part C de l'annex IV del Reial Decret 1627/1997.

K) Taulers:
- La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà per mitjà de la col·locació de taulers de fusta.
- Aquests buits es refereixen als que es realitzen en obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per a conductes d'instal·lacions.
- Els taulers de fusta hauran de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quallat de taulers de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment per mitjà de tres taulers transversals, tal com s'indica en els Plans.

L) Corredors de seguretat :

a) Porticats:

- Podran realitzar-se els pòrtics amb peus dreta i llinda de taulers embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulers. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics amb tub o perfils i la coberta de xapa).
- Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegin puguin caure (600 Kg. /m2), podent col·locar elements amortidors sobre la coberta.

b) Passarel·les:

- S'utilitzaran les passarel·les com a elements de protecció col·lectiva per a navegar amb seguretat per rases de fonamentació, fonamentacions, forjats en construcció i en general per aquells llocs en què la circulació de les persones no es realitzi sobre sòl uniforme i estable.
- Les passarel·les utilitzades en aquesta obra seran de 60 cm. d'ample.

M) Baranes:
- Es col·locaran baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant els forjats.
- Així mateix es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.

- Hauran de tenir la suficient resistència per a garantir la retenció de persones (150 Kg. /ml).
- Tindran llistó intermedi, sòcol de 20 cm. i passamans, amb la resistència adequada per a la retenció de persones.
- A més les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.
- L'alçada serà almenys de 90 cm., sent recomanable la utilització de baranes amb alçada d'1,00 metres.

CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Respecte als mitjans de protecció col·lectiva que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats en la Memòria de Seguretat, s'hauran de complir les condicions següents:

A) La protecció col·lectiva ha estat dissenyada en funció de la tipologia concreta de l'obra, tenint una atenció especial a la senyalització.
B) Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran disponibles per al seu ús immediat abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el que preveu el pla d'execució de l'obra.
C) Les proteccions col·lectives seran noves, a estrenar, si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda.
D) Les proteccions col·lectives seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibit el començament d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada completament dins de l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
E) Per a al muntatge de les proteccions col·lectives, es tindrà en compte les directrius de la Direcció d'obra.
F) Es desmuntarà immediatament, tota protecció col·lectiva que s'estigui utilitzant, en la que s'observen deterioraments amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema.
G) Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar el mode o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista. De totes maneres, s'adoptaren les mesures apropiades en cada cas amb el vistiplau de la Direcció d'obra.
H) Les proteccions col·lectives projectades en aquests treballs, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses concurrents (subcontractades), empreses col·laboradores, treballadors autònoms, visites dels tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visites de les inspeccions d'organismes oficials o d'invitats per diferents causes.
I) L'empresa Principal (contractista) realitzarà el muntatge, manteniment i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o per mitjà de subcontractació, responent davant de la Direcció d'obra, segons les clàusules penalitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de Condicions Tècniques Particulars.
J) El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida, és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per defensar-se d'un risc idèntic.
K) En cas d'accident a alguna persona per la fallada de les proteccions col·lectives, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense retard, a la Direcció d'obra.
L) L'Empresa Principal (contractista) mantindrà en la posició d'ús previst i muntades, les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació pertinent de la fallada, amb l'assistència expressa de la Direcció.

AUTORITZACIÓ PER A UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:
Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització de les Proteccions Col·lectives. L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és deixar constància documental de l'estat i ús de les proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra.
Serà necessària la amb l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa per a la utilització de les proteccions.
Mensualment es revisaran totes les proteccions col·lectives presents en obra per a la seva autorització d'ús.

5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col-lectiva que estan normalitzats i que es van a utilizar en l òbra

Relació de Fitxes tècniques :

Fitxa : Xarxes de Seguretat verticals		
Definició : • Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. • Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	**Norma UNE**	**Títol**

EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

Fitxa : Xarxes de seguretat per a Forca o pescant

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals sustentades per mitjà de pescants tipus forca i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat recuperables

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el

		disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR
- Són recuperables al 100% del seu conjunt.

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat d'un sol ús

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos.
- Seran d'un sol ús, rebutjant-se posteriorment.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR
- Són d'un sol ús, procedint posteriorment a la seva destrucció.

Fitxa : Mallats electrosoldats

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de mallats electrosoldades que impedeixen la caiguda de persones per buits horitzontals practicats en els forjats.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establerts en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
		Hauran de complir la Instrucció EHE relativa als acers utilitzats en les obres de construcció.

Especificacions tècniques :

- Estaran embegudes en la massa de forjat almenys 1 metre.

Fitxa : Baranes de seguretat

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de baranes provisionals d'obra per les vores de forjats, escales i buits, amb l'objecte d'impedir la caiguda de persones i objectes.
- Haurien de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNEIX, les especificacions recollides pel RD 1627/1997 ANNEX IV. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que haurien d'aplicar-se en les obres, en concret en la Part C: disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres en l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'altura.
- Així mateix haurien de complir les especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixin les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		NTP-123 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Hauran de portar passamans, llistó intermedi i sòcol, que cobrirà 20 cm.
- Hauran de ser almenys de 90 cm. D'alçada
- Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal.

Fitxa : Plataformes d'entrada - eixida de materials

Definició :

- Plataforma metàl·lica volada, sustentada per mitjà de puntals de tipus metàl·lic capaç de permetre la descàrrega d'objectes volats per la grua torre, sense necessitat que l'operari s'aguaite a l'exterior.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les

		disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixin les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Especificacions tècniques :

- Disposaran del marcat CE, no podent-se utilitzar en l'obra plataformes sense l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat.

Fitxa : Xarxes de Seguretat per a baranes		
Definició : • Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes de seguretat utilitzades com a complement a les baranes que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. • Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	**Norma UNE**	**Títol**
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : • Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

5.4. Requisits de la senyalització en matèria de seguritat i salut, vial, etc

Els mitjans a adoptar en l'organització d'aquesta obra són els encaminats a la senyalització visual. Els camions i màquines solen disposar de botzines i senyals acústiques, certs productes poden emetre mal olor, però solen arribar a l'obra amb les senyalitzacions muntades. Els mitjans utilitzats sovint estan tipificats i el mercat ofereix una àmplia gamma de productes que cobreixen perfectament les demandes en els següents grups de mitjans de senyalització:

1) BALISAMENTS
S'utilitzarà en aquesta obra per a fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petits treballs temporals com per a obrir un pou, col·locar un pal, etc.

2) ETIQUETES, CINTES, GARLANDES, LLUMINOSOS I DESTELLANTS
En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors distints, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició, situació, advertència, utilització o ús del producte contingut en els envasos.

3) SENYALS
Les que s'utilitzaran en aquesta obra respondran a convenis internacionals i s'ajustaran a la normativa actual. L'objectiu és

que siguin conegudes per tots.

3.1) Senyalització d'obra.
Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril d'1.997 que desenvolupi els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de prevenció de riscos laborals, amb les modificacions de l'art. 1 i annexos III i VII, establertes pel Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol.

3.2) Senyalització vial.
Aquesta senyalització complirà amb el nou -Codi de Circulació- i la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS SENYALS.
S'utilitzaran senyals noves i normalitzades segons la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

En el muntatge dels senyals haurà de tenir present :

a) Tant el risc de ser atropellat pels vehicles que circulen per la zona de les obres com el risc de caure des d'una determinada alçada mentres s'instal·la un senyal.
b) Es tindrà sempre present, que normalment la senyalització vial es munta i desmunta amb la zona de les obres oberta al tràfic rodat, i que els conductors que no saben que es troben amb aquesta activitat, circulen confiadament, per tant, és una operació crítica amb un alt risc tant para als operaris que treballen com para als usuaris de la via que es poden veure sorpresos inesperadament.

5.5. Requisits per a la correcta instal-lació, utilització i manteniment de la maquinària

- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova la nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions *(i s'afegeixen les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6)*.
- Instrucció tècnica complementària -MIE-AEM-2- del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

AUTORITZACIÓ D'UTILITZACIÓ DE MÀQUINES:

- Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús de màquines a utilitzar en l'obra. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció de les Màquines, en funció de l'acompliment dels requisits de seguretat establerts en el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Les Màquines a utilitzar en obra hauran de ser noves sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus han de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats de fabricant o empresa de lloguer de maquinària en el qual s'indiqui que han estat revisats i que es troben en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap màquina motoritzada que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior, els quals hauran de ser comprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa, qui donarà el seu vistiplau.
- Quan no hi hagi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita de l'fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes de mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint a l'fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.
- Per a aquesta normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau de l'Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per a la maquinària, per tal de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil de les Màquines, la seva data de caducitat.

- El control afectarà a tota màquina i es realitzarà per l'empresari responsable de la mateixa assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.
- En el cas de les grues torre, es durà a terme el control, a partir de les disposicions establertes, exigències i requisits de el Reial Decret 836/2003 de 27 de juny.

5.6. Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús d'equips de treball. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció dels Equips de Treball en funció del compliment dels requisits de seguretat establerts en el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

· S'elegiran els equips de treball més adequats per garantir i mantenir unes condicions de treball segures.
- Les dimensions dels equips de treball hauran d'estar adaptades a la naturalesa del treball i a les dificultats previsibles i hauran de permetre la circulació sense perill.
- Els Equips de Treball a utilitzar en obra hauran de ser nous sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus hauran de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats del fabricant o empresa de lloguer en el qual s'indiqui que han estat revisats i en el qual que es trobin en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap equip de treball motoritzat que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior, els quals hauran de ser comprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa, que procedirà a donar el seu vistiplau.
- Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) elegirà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o a subministrador els certificats que ho avalin.
- Per a l'esmentada normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per als equips d'obra, a fi de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil dels Equips de Treball i la seva data de caducitat.
- El control afectarà a tot equip inclòs en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines, i es realitzarà per l'empresari responsable de l' equip, assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.

Utilització correcta d'eines de paleta en general:

Les eines de paleta (paletes, paletines, planes, plomada, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les paletes, paletines o planes, poden originar talls, per evitar-los, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants impermeabilitzats de loneta de cotó el més ajustats possible.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui una eina.
- No situï les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.
- En manejar la plana, procuri fer girs suaus, ja que un sobreesforç o posició inadequada li pot fer caure des d'altura.

Utilització correcta d'eines de fusteria en general:

Les eines de fusteria (enformadors, burins, martells, tornavisos, etc) estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Els enformadors o el burí, estan subjectes al risc de talls, per evitar els talls, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants de cuir el més ajustats possible.
- En esmolar l'enformador o el burí, faci-ho protegit amb guants, si deixa anar o se li escapa l'enformador, serà projectat i pot produir un accident.
- No toqueu amb els dits el tall de tall, pot produir-se una ferida.

- L'afilat, produeix espurnes, pel que per a evitar incendis, netegi de fusta o de serradures dels voltants de la mola.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui de les mans.
- No situï les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.

Utilització correcta d'eines manuals:

Les eines manuals (pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc. estan subjectes a sobreesforços, per evitar-ho, han de subministrar als operaris els següents equips de protecció individual:

  a) canelleres i faixa contra els sobreesforços.
  b) botes de seguretat contra els cops, caiguda d'objectes o ferides punxants.
  c) guants per a talls.
  d) Roba de treball

Procediment específic per a maneig de pales manuals:

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu la pala posant una mà prop de la xapa del full i l'altra a l'extrem superior.
- Clavi la pala, per això ha de donar una empenta al full amb el peu.
- Flexioni les cames i elevi la pala amb el seu contingut.
- Gírese i Laics en el lloc escollit.
- Eviteu caminar amb la pala carregada, per evitar sobreesforços. En manejar la pala, recordeu que és un instrument tallant i pot lesionar algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

Procediment específic per a maneig de martells o malls.

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu el martell o mall posant una mà a prop de la xapa de la maça i l'altra a l'altre extrem.
- Llevant la maça deixant córrer la mà sobre l'astil mentre el subjecta fermament amb l'altra. Tingueu cura no colpejar les mans o colpejar a algú proper.
- De força a la maça i descarregui el cop sobre la nova ubicació. Els primers cops s'han de donar amb suavitat, si és que volem clavar algun objecte.
- Si li ajuda un company, ha hincarlo una mica amb el martell abans de donar el primer cop, d'aquesta manera, el company pot apartar de la zona de cop en cas d'error en el cop.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

Procediment específic per a maneig d'ungla de palanca.

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu l'ungla de palanca des de l'astil posant una mà a prop de l'ungla i l'altra a l'altre extrem.
- Aproximi el lloc requerit.
- Poseu les dues mans al braç de palanca, per exercir la força. Feu servir ara amb tot el seu pes sobre l'astil i separarà l'objecte desitjat. Recordeu que l'objecte després o separat pot caure i colpejar a algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

5.7. Requisits per a la correcta instal-lació, utilització i mantenimet dels mitjans auxiliars

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització dels mitjans auxiliars d'obra. Caldrà reflectir en una acta, l'objectiu fonamental de la qual la formalització del document és deixar constància documental de l'estat operatiu i ús dels mitjans auxiliars a utilitzar en l'obra. En aquesta obra s'entenen per mitjans auxiliars aquells elements no motoritzats (bastides tubulars, plataformes, bastides penjats, torretes de formigonat, bastides de façana, plataformes de E/S de materials,

escales de mà, etc.). Els elements motoritzats tenen la consideració de màquines i compliran el que estableix el document corresponent.

Els mitjans auxiliars a utilitzar en obra haurien de ser preferiblement nous, disposaran obligatòriament de marcat CE (en casos excepcionals si no disposen de marcat CE, haurien de ser homologats per organisme competent). En cas de ser reutilitzats es comprovarà el seu estat, vida útil i es realitzarà prova de servei.
Els mitjans provinents d'empreses dedicades al lloguer d'aquests elements contaran amb certificat de revisió, posada a punt i ús, emès per aquesta. Serà necessària la amb l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa per a la utilització de qualsevol dels mitjans auxiliars utilitzats en aquesta obra.

Especificacions particulars introduïdes pel RD 2177/2004:

1 Les escales de mà es revisaran periòdicament, prohibint l'ús d'escales improvisades o de fusta pintades.
2 Els següents tipus de bastides utilitzats en aquesta obra, per a ser autoritzats hauran de disposar d'un plans de muntatge, d'utilització i desmuntatge, realitzat per persona autoritzada:

a) Plataformes suspeses de nivell variable (d'accionament manual o motoritzades), i plataformes elevadores sobre pal.
b) Bastides constituïts amb elements prefabricats recolzats sobre terreny natural, soleres de formigó, forjats, volades o altres elements l'altura del qual, des del nivell inferior de suport fins a la coronació de la bastimenta, excedeixi de sis metres o disposen d'elements horitzontals que salven vols i distàncies superiors entre suports de més de huit metres. S'exceptuen els bastides de cavallets.
c) Bastides instal·lats en l'exterior, sobre terrats, cúpules, teulades o estructures superiors la distància dels quals entre el nivell de suport i el nivell del terreny o del sòl excedeixi de 24 metres d'alçada.
d) Torres d'accés i torres de treball mòbils en què els treballs s'efectuen a més de sis metres d'altura des del punt d'operació fins al sòl.

No obstant, quan es tracte de bastides que, a pesar d'estar inclosos entre els anteriorment citats, disposen del marcat CE, per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el citat plans podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge dels equips, llevat que aquetes operacions es realitzen de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en les instruccions.

3. Els bastides només podran ser muntats, desmuntats o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeta enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació del bastida de què es tracti.
b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació del bastida de què es tracti.
c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat del bastida de què es tracti.
e) Les condicions de càrrega admissible.
f) Qualsevol altre risc que comporten les mencionades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

4. Tant els treballadors afectats com la persona que supervise disposaran del plans de muntatge i desmuntatge mencionat, incloent qualsevol instrucció que pugi contenir.

5.Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compte amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

6. Els bastides hauran de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això:

a) Abans de la seva posada en servei.
b) A continuació, periòdicament.
c) Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

7.Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compte amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

Procediments preventius d'obligat compliment per a l'ús per tot el personal dels mitjans auxiliars que s'utilitzaran en l'obra.

a) Bastides metàl·lics modulars:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Se seguiran les instruccions i recomanacions del fabricant, tant per treballar en la bastida com per al seu manteniment i seguint per el muntatge el manual del seu fabricant o, si s'escau el pla de muntatge realitzat per un tècnic especialista competent que ho haurà signat.
- El muntatge només s'ha de realitzar per treballadors amb certificat acreditatiu corresponent i amb capacitat d'entendre les instruccions i plànols que defineixen la seqüència d'operacions del muntatge.
- Les bastides, estan dotats d'una escala segura d'accés a les diferents plataformes. Les plataformes seran contínues i estaran dotades de baranes tubulars de 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu de 15 cm també d'alçada.
- Cada vegada que es modifiqui la bastimentada o quan les condicions ambientals així ho requereixi, cal que abans de pujar a la bastida, realitzi una inspecció de comprovació de la seva seguretat realitzada i signada per un tècnic competent.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides metàl·lics modulars:

- Per evitar el risc de caiguda d'elements durant el muntatge i desmuntatge, es pujaran subjectes amb cordes i nusos segurs, utilitzant politges, garruchas o similars.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, durant el muntatge i desmuntatge de la bastida, s'haurà d'utilitzar un arnès de seguretat, amarrat a punts fixos de l'estructura.
- Per evitar el risc de bolcada estructural durant el muntatge i desmuntatge, s'instal·laran tacs de subjecció de tipus d'expansió que s'aniran substituint per tacs de morter, a mesura que es va muntant.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, les plataformes de treball seran modulars metàl·liques, sòlides, estables, antilliscants, contínues i segures.
- La bastida es muntarà amb tots els seus components de seguretat. Els que no existiran seran sol·licitats al fabricant per a la seva instal·lació abans del seu ús.
- Els muntadors s'ajustaran estrictament a les instruccions del Manual de muntatge i manteniment donades pel fabricant del model de bastides metàl·liques modulars a muntar o si no, del Pla de Muntatge.
- Mòduls per a formes les plataformes, de 30 cm d'amplària fabricats en xapa metàl·lica antilliscant o reixeta, soldada a la perfileria de contorn per cordó continu. Dotats d'urpes de suport i immobilització. Tots els components provindran del mateix fabricant i tindran la seva marca. Es pretén evitar l'accident mortal ocorregut per fallada dels components artesanals d'una plataforma.
- La plataforma de treball, s'aconseguirà muntant els mòduls corresponents que cobreixin el total de l'ample, estant prohibit l'ús de plataformes formades per part dels mòduls i utilitzar la resta a manera de suport de materials o eines.
- Les plataformes de treball han de disposar de baranes perimetrals formades per passamans, llistó intermedi i sòcol. En cap cas les creus de Sant Andreu muntades com trava substituiran les baranes.
- Els components de la bastida, estaran lliures de defectes, desperfectes o oxidacions que minven la seva resistència.
- No s'utilitzarà pels treballadors, fins al moment en què comprovada la seva seguretat per l'encarregat, aquest autoritzi l'accés al mateix.
- Per evitar el possible assentament diferencial de qualsevol dels suports de la bastida, està previst que les clavegueres d'anivellació es recolzen sobre dorments de fusta per a repartiment de càrregues.

Es farà entrega als treballadors del següent text per al seu coneixement:

Procediment de seguretat i salut obligatori, per als treballadors d'aquesta obra, que facin ús de bastides metàl·liques modulars.

- Va vostè a treballar sobre un mitjà auxiliar segur si està muntat correctament i s'utilitza correctament. Si elimina algun element de seguretat, pot accidentar o provocar l'accident d'algun company.
- Les plataformes de treball han de cobrir tot l'ample de la bastida sense aclarides entre si.
- Les plataformes de treball han de disposar de baranes d'almenys 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, per evitar caigudes a diferent nivell. Les baranes disposaran de passamans, barra intermèdia i sòcol ben subjectes. Recordeu que la creu de Sant Andreu no substitueix les baranes.
- La separació entre la bastida i la façana de més de 20 cm. és un risc intolerable de caiguda, que ha de posar en coneixement de l'encarregat perquè el resolguin.
- Mantinguin l'ordre i neteja en les plataformes de treball per evitar ensopegades.
- No muntanya cavallets o utilitzi altres elements com bidons per muntar noves plataformes sobre les pròpies de les bastides.
- Si s'observa a la visera de recollida de materials i objectes despresos alguna deficiència, comuníquela perquè sigui reparada. S'evitarà accidents als treballadors que s'aproximin per sota de la bastida.

b) Bastides de cavallets:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides de cavallets.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè sigui solucionada el més aviat possible.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides sobre cavallets:

- Les bastides sobre cavallets seran metàl·liques tubulars i estaran en bon ús, sense deformacions.
- Les plataformes quallades formades per tres mòduls metàl·lics antilliscants, sent almenys de 60 cm.
- Quan l'alçada de caiguda sigui superior a 2 m., Es disposaran baranes d'almenys 90 cm. i disposaran de passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm, d'alçada.
- Les bastides es muntaran anivellats i travats contra l'oscil·lació amb independència de l'altura de la plataforma de treball.
- Les plataformes no sobresortiran dels laterals de les cavallets per evitar el risc de bolcades per basculament.
- La separació entre les cavallets sempre serà la que permetin els ancoratges de les plataformes metàl·liques antilliscants.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al treball sobre les bastides de cavallets:

- Estan prohibits els bastides formats sobre una cavallets i altres elements, com els bidons, palets, sacs, etc.
- Sobre les bastides de cavallets només es donarà suport al material estrictament necessari i repartit sobre la plataforma de treball.
- Per evitar el risc de caiguda des d'altura, per ubicació de bastides sobre cavallets en terrasses o balcons, està previst l'ús de les proteccions a discreció de les necessitats de l'execució de l'obra:

    a) Pengeu en punts forts de seguretat de l'estructura, de cables en què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.
    b) Pengeu dels punts preparats per a això en la vora dels forjats, de xarxes tenses de seguretat.

c) Carretó o carretó de mà (xinès)

Procediment de seguretat i salut obligatori, per a l'ús de carretons de mà:

- Per carregar el carretó, flexioni lleugerament les cames, subjecti fermament els mànecs i eleveu de manera uniforme perquè no es desequilibri i bolqui. Moveu el carretó, empenta i transport el material.
- Per descarregar el carretó, repeteixi la mateixa maniobra anterior, però en sentit invers.

- Carregueu sempre el carretó de manera uniforme per garantir el seu equilibri.
- Si ha de salvar obstacles o desnivells, ha de preparar una passarel·la de l'menors 60 cm. d'ample, amb un angle d'inclinació el més suau possible, en cas contrari pot accidentar-se per sobreesforç.
- Eviti la conducció de carretons amb objectes que sobresurtin pels costats, és perillós i pot xocar en el trajecte i accidentar-se.
- El camí de circulació s'ha de mantenir net per evitar xocar i bolcar el contingut.
- Ha d'utilitzar els següents equips de protecció individual: casc de seguretat, guants, botes de seguretat, roba de treball i armilla reflectant si transita per llocs en els quals estan treballant amb màquines.

d) Contenidor de runes

Procediment de seguretat obligatori per a la descàrrega i ubicació del contenidor de runa en obra.

- Controlar els moviments de descàrrega perquè es realitzin segons les instruccions de l'operari del camió de transport.
- Pujar i baixar del camió només pels llocs establerts pel fabricant per a aquest fi.
- No saltar mai des de la plataforma de transport a terra, pot trencar-algun os.
- Pugi a la plataforma només si cal per deixar anar les mordasses d'immobilització del contenidor.
- Aparteu-vos a un lloc segur i ordeni l'inici de la maniobra de descàrrega. El contenidor quedarà dipositat sobre el sòl.
- Situar en el lloc adequat per a la seva funció, evitant sobreesforços. En aquest sentit · li un cabrestant amarrat per un extrem a un punt fort i per l'altre al contenidor i haurem de moure per aquest procediment.
- Carregar el contenidor sense sobre, enrasant la càrrega, després avisar al camió per a la seva retirada.

Procediments de seguretat i salut obligatoris, per a la utilització en obra del contenidor de runa.

Cobreixin el contenidor amb una lona contra els abocaments accidentals de la càrrega.
Pel sistema explicat de tracció amb cabrestant, aquesta vegada amarrat al contenidor ia un dels ancoratges de la plataforma de càrrega del camió, realitzin els moviments necessaris perquè el mecanisme de càrrega pugui hissar.
Apártense a un lloc segur mentre es realitza la càrrega.
Per a la realització de les maniobres descrites en els dos apartats anteriors, cal que utilitzin el següent llistat d'equips de protecció individual: casc, ulleres contra la pols, guants de cuir, botes de seguretat, faixa i canelleres contra els sobreesforços i roba de treball.

e) Cub de formigonat de suspensió a ganxo de grua

Procediment de seguretat i salut obligatori per a utilització del cubilot en obra:

- Les ordres d'ompliment es donaran pel capatàs en comunicació directa amb el gruista, per això s'utilitzarà el mitjà de comunicació més apropiat: Telèfon sense fil, Telèfon mòbil o Walkie talkie.
- La sortida del cubilot del punt de càrrega, l'ordenarà el capatàs de formigonat. Evitarà la paralització del cubilot durant el trajecte.
- Per evitar el penduleo de la càrrega o atrapament del treballador que ha de rebre el cubilot de formigó per a baixar, se'l dotarà d'una corda de control, d'uns 3 m de longitud.

Procediment de seguretat en el lloc a formigonar:

- Per evitar els riscos per penduleo s'ordenarà la seva detenció sobre el punt de descàrrega a una alçada d'uns 3 m, els mateixos que està previst que tingui de longitud la corda de control i ordenar procedir com segueix:

    - Controlar el penduleo de càrrega.
    - Aproximar el cubilot al lloc d'abocament del formigó lentament.
    - Assegurar-se que no hi ha res que pugui atrapar les persones durant la maniobra de descàrrega del formigó (el cubilot puja amb la descàrrega de pes).
    - Recordar sempre abans d'accionar la palanca de descàrrega del formigó, l'ascens ràpid que realitzarà el cubilot quan perdi pes per la descàrrega.
    - Dirigir el retorn del cubilot al lloc de càrrega per repetir el procés.

f) Escales de mà.

Procediments de seguretat i salut obligatori per a utilització d'escales pels treballadors de l'obra:

- Seguiu totes les instruccions que se li donin per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les escales de mà.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Està prohibit l'ús d'escales de mà per salvar altures iguals o superiors a 5 m.
- Les escales de mà estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- S'instal·laran complint la condició d'inclinació, de manera que en posició d'ús, formaran un angle sobre el pla de suport al voltant dels 75 º.
- No s'accedirà a les escales de mà, amb pesos a espatlla oa mà, el transport no sigui segur per a l'estabilitat del treballador.
- Només es donaran suport sobre llocs ferms evitant inestabilitats.
- Només s'accedirà per les escales de mà d'un en un, estant prohibida la utilització al mateix temps per dos o més persones.
- Està prohibit lliscar sobre elles recolzat només en els travessers. L'ascens i descens per les escales de mà, s'efectuarà frontalment, mirant directament cap als esglaons.
- Es prohibeix empalmaments improvisats de trams d'escala per tal d'aconseguir major altura.
- No improvisi escales en obra i utilitzi només models comercialitzats que compleixin les següents característiques tècniques:

A. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb fusta.

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense esquerdes, entroncaments o nusos que puguin minvar la seva seguretat.
- Els graons de fusta estaran acoblats.
- La fusta estarà protegida només mitjançant vernissos transparents que no ocultin defectes.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti més 100 cm, de seguretat.
- Es guardaran a cobert per tal de garantir el bon estat d'ús.
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

B. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb acer.

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Estaran pintades contra l'oxidació.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti, més 100 cm, de seguretat.
- No tindran suplements amb unions soldades, cargolades o embridades.
- L'empalmament d'escales metàl·liques només es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat i seguint les especificacions del fabricant.
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

C. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb alumini

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti, més 100 cm, de seguretat.
- No tindran suplements amb unions soldades, cargolades o embridades.
- L'empalmament d'escales es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat i seguint les especificacions del fabricant
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

D. D'aplicació a les escales de tisora en general.

- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat
- Estaran dotades en la seva articulació superior, amb topalls de seguretat de màxima obertura.
- Disposaran a meitat de la seva altura, d'una cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
- S'utilitzaran sempre obrint ambdós travessers per no minvar la seva seguretat. No s'utilitzaran com escales de mà de suport a elements verticals.

Procediments de seguretat i salut obligatoris per al transport d'escales:

- Procurar no danyar durant el seu transport per obra.
- Dipositar amb suavitat, no tirar o deixar caure.
- No utilitzar-les per transportar materials a manera de carretó.
- Controlar durant el transport els extrems, per no provocar cap accident.
- Només es transportarà per una sola persona, escales simples o de tisores amb un pes màxim de 55 K.
- No es transportaran horitzontalment. Fer-ho sempre amb la part davantera cap avall.
- No fer-pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc.
- Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dos esglaons vis a vis en els diferents nivells.

g) Eslingues d'acer (hondillas, calces)

Les eslingues i calces d'acer, s'utilitzen en l'obra per transportar càrregues mitjançant el ganxo de la grua. Han de resistir la càrrega que han de suportar, per la qual cosa si utilitza eslingues tarades o en mal estat, es corre el risc de sobrecarregar i que es trenquin.

- Abans de realitzar la càrrega al ganxo de la grua, sol·liciti l'eslinga apropiada al pes a traslladar. Comproveu la càrrega màxima que admet i consulti si és suficient per suportar el pes que s'ha previst elevar amb el ganxo de la grua.
- Utilitzeu guants de seguretat per evitar ferides a les mans.
- Agafeu el pes que es vagi a transportar, tanqui els estreps (o deixeu que es tanquin els pestells de seguretat dels ganxos de pengi).
- Utilitzeu una corda de guia segura de càrregues, per evitar que la càrrega oscil·li durant el seu transport.
- Guiï la càrrega, seguint les instruccions de l'encarregat.
- Eviti que la càrrega surti dels camins aeris, per evitar accidents elèctrics.
- L'angle que formen les dues hondillas a l'altura de l'argolla de penjament serà igual o inferior a 90 º per evitar els riscos de sobreesforç del sistema de penjat, per descomposició desfavorable de forces.

h) Puntals metàl·lics

Procediment de seguretat i salut obligatori per al treball amb puntals metàl·lics en l'obra:

- Comprovar l'aplomat correcte dels puntals abans d'autoritzar prosseguir amb la resta dels treballs. Si cal instal·lar puntals inclinats, s'encunyarà el dorment de tauló, mai la claveguera d'anivellament del puntal.
- Realitzar el formigonat uniformement repartit tractant de no desequilibrar les càrregues que van a rebre els puntals per a això es tindrà en compte, els eixos de simetria dels forjats.
- Per evitar sobrecàrregues, es controlarà que els puntals ja en càrrega, no s'afluixen ni tensen i si per qualsevol raó, s'observa que un o diversos puntals treballen amb excés de càrrega, s'instal·laran al seu costat altres que absorbeixin l'excés de càrrega.
- Per evitar el risc catastròfic per deformació de l'apuntalament, es prohibeix usar els puntals estesos en la seva alçada màxima.
- El desencofrat no es realitzarà per llançament violent o cops de puntals o objectes contra els puntals que es pretén desmuntar.
- En desmuntar cada puntal, el treballador controlarà la sopanda per tal d'evitar la seva caiguda brusca i descontrolada.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes durant el transport a ganxo per la grua, s'aplegaran a sobre una safata emplintada per capes d'una sola fila de puntals o de sotaponts creuats perpendicularment. Es immobilitzar mitjançant eslingues a la batea ia continuació es donarà l'ordre de hissat a ganxo de grua.

i) Baixant de runes

Procediment de seguretat i salut, obligatori per al muntatge de la baixant d'enderrocs.

- El muntatge està subjecte a sobreesforços i caigudes a diferent nivell, de manera que els treballadors que ho facin servir canelleres i faixes contra els sobreesforços, guants de cuir, arnès de seguretat i botes de seguretat.
- Col·locar els ancoratges de l'estructura.
- Muntar els mòduls, inserint cada un en el següent, col·locant al seu torn les cadenes de penjament i immobilització.
- Amb l'ajuda de la grua (grueta, garrucha, etc.) Elevar fins a la posició requerida la tremuja i rebre les cadenes de penjat, als ancoratges de l'estructura.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobra subjecta al risc de caiguda des d'alçada sense ampit.

- Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.
- Instal a terra, al costat de la boca d'abocament, els topalls de final de recorregut dels carretons xinès.
- Els treballadors que utilitzin la tremuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnès de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

    - Aproximar amb el carretó xinès a la tremuja.
    - Ancorar seu cinturó de seguretat.
    - Aproximar la roda davantera del carretó fins al topall final de recorregut.
    - Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
    - Gireu el carretó cap a l'interior.
    - Deixeu anar el cinturó de seguretat.
    - Aneu a la següent càrrega.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobra subjecta al risc de caiguda des d'alçada amb ampit.

Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.
Instal·lar a terra a dos terços de l'altura de cornisa, una rampa envoltada de baranes de seguretat.
Els treballadors que utilitzin la tremuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnès de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar-per la rampa amb el carretó xinès a la tremuja.
- Ancorar seu cinturó de seguretat.
- Aproximar la roda davantera del carretó fins al límit que presenta el tros de ampit visible.
- Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
- Gireu el carretó cap a l'interior.
- Descendeixi per la rampa
- Deixeu anar el cinturó de seguretat.
- Aneu a la següent càrrega.

5.8. Requisits per a la correcta instal-lació i manteniment deles instal-lacions provisionals

5.8.1. Requisits de les instal-lacions elèctriques

- La instal·lació elèctrica provisional d'obra és realitzarà seguint els pautes assenyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels plans, havent de ser realitzada per empresa autoritzada i aplicant-se allò que s'ha assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió -Vaig RD 842/2002, de 2 d'agost- i els seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

    - *Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.*
    - *ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).*
    - *S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).*
    - *ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).*

- *ES MODIFICA:*
- *amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- *l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*
- *ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).*

- El calibrat o secció del cablejat serà l'especificat en plans i d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a emprar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750 V, amb coberta de policloropre o semblant, segons UNE-EN 50525 o UNE 21150 i adoptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500 V, segons UNE-EN 50525, i adoptes per a serveis mòbils.
- La distribució anirà des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), i s'efectuarà per mitjà de canalitzacions soterrades.
- En cas d'efectuar-se és realitzarà a una alçada mínima de 2 m. En els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa de cables per a creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. La seva instal·lació serà conforme a allò que s'ha indicat en ITC-BT-20 i ITC-BT-21. Es senyalitzarà el -pas del cable- per mitjà d'un cobriment permanent de taulers que tindran com a objecte el protegir per mitjà de repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm.; el cable anirà a mes protegit en l'interior d'un tub rígid, be de fibrociment, be de plàstic rígid corbable en calent.
- Tots els cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.
- Els conductors de la instal·lació s'identifiquen pels colors del seu aïllament, a saber:

  Blau clar: Per al conductor neutre.
  Groc/verd: Per al conductor de terra i protecció.
  Va marrar/negre/gris: Per als conductors actius o de fase.

- En els quadres, tant principals com secundaris, és disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per a la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuits) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat com de força.
- Dits dispositius és van instal·lar en els orígens dels circuits així com en els punts en què la intensitat admissible disminueixi per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra dels masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Els mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran els indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte :

  a) Mesures de protecció contra contactes directes:
  És realitzaran per mitjà de protecció per aïllament dels parts actives o per mitjà de barreres o envoltants.
  b) Mesures de protecció contra contactes indirectes:
  La protecció de les persones contra els contactes indirectes estarà assegurada per tall automàtic d'alimentació, segons l'esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional no ha de ser superior a 24 V de valor eficaç en corrent alterna o 60 V en corrent continu.
  Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o be alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o be protegides per separació elèctrica dels circuits per mitjà d'un transformador individual.

5.8.2. Requisits dels serveis de seguretat, higiene i benestar

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció
B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.
C) Menjador que disposarà de taula, cadires, calfador de menjars i recipients per a fems, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant: La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que

hagi d'utilitzar-ho simultàniament.
D) Farmaciola, el contingut mínim serà: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.

- Aquestes instal·lacions estaran en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es preveu la col·locació en l'obra de contenidors per l'arreplega dels fems i deixalles que periòdicament es portaran a un femater controlat.
- La connexió del servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitze l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual del polígon.

5.8.3. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis

Per evitar en obra el possible risc d'incendi, es compliran les següents normes d'obligat compliment, estant prohibit en l'obra:

a) La realització de fogueres no aïllades del seu entorn.
b) La realització de soldadures en llocs en què existeixen materials inflamables.
c) La utilització de calfadors (foguerets de gas), fora del lloc indicat per a la seva utilització.
d) Tirar puntes de cigarret i/o mistos encesos.

L'existència d'extintors d'incendi a l'obra és obligatòria, com a mesura de prevenció davant el risc d'incendi.
En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions marcades en l'Annex I d'aquest Plec de condicions particulars: Pla Emergència de l'Obra.

Condicions dels extintors d'incendi de l'obra:

Compliran les especificacions del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Els extintors seran per als focs de les Classes "A", "B", "C" i els de CO2 especials per a focs elèctrics.

A) Llocs de l'obra en què s'instal·lin els extintors d'incendis:

- Serveis d'higiene i benestar (vestuari).
- Menjador del personal de l'obra.
- Local de primers auxilis.
- Oficines de l'obra.
- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Quadre general elèctric.
- Quadres de màquines fixes d'obra.
- Magatzems de material.
- En tots els tallers.
- Apilaments especials amb risc d'incendi (paper i cartró).

Està prevista a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils per a treballs de soldadures, oxitall i aquells altres que poden originar incendis.

B) Manteniment dels extintors d'incendis

- Els extintors seran revisats, retimbrats i mantinguts acord amb les especificacions del fabricant. S'haurà concertar amb una empresa acreditada per realitzar aquests manteniments i revisions.

C) Normes de seguretat per a la instal·lació i ús dels extintors d'incendis

- S'instal·laran penjats o sobre carro, segons les necessitats previstes.

- En qualsevol cas, sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor es larà un senyal normalitzat
- amb l'oportuna pictografia i la paraula "EXTINTOR".
- Al costat de cada extintor, existirà un rètol, que mostrarà les Normes per a utilització de l'extintor:

NORMES PER A LA UTILITZACIÓ DEL EXTINTOR D'INCENDIS

- En cas d'incendi, despengi l'extintor.
- Traieu el passador del cap que immobilitza el comandament d'accionament.
- Col·loqui en la mateixa direcció que el vent, evitant que les flames o el fum vagin cap amunt.
- Accioneu l'extintor dirigint el doll a la base de les flames, fins apagar o esgotar el contingut.
- Si s'observa que no pot dominar l'incendi, demani que algú avisi al 112 el més ràpidament que pugui, informant sobre la magnitud i gravetat dels fets.

5.9. Requisits de materials i altres productes sotmesos a reglamentació especifica que vagin a ser utilitzats en l`obra

És aplicable qualsevol normativa tècnica amb continguts que afectin la prevenció de riscos labors.
Entre altres seran també d'aplicació:

- Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.
- Reial Decret 664/1997 (amb les modificacions de l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 -Ref. BOE-A-1998-7341-), l'Ordre ESS / 1451/2013 per la que es dicta de conformitat sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball i l'Ordre de 25 de març de 1998 per la qual es modifica l'Annex II del RD 664/1997.
- Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i per qual amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant la feina, amb les modificacions:

  - Es modifiquen els Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I, per Real Decret 598/2015, de 3 de juliol.
  - Es modifica per Reial Decret 349/2003, de 21 de març.
  - Es modifiquen els arts. 1, 2, 5, disposició derogatòria única i s'afegeix un annex III, per Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret, 216/1999, -Seguretat i Salut en l'àmbit de les empreses de la feina temporal-
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen, amb les especificacions:

  Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.

  ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

  S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

  ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

  ES MODIFICA:

- *amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- *l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

5.10. Procediment que permet verificar, amb caràcter previa la seva utilització en l´obra, que tals, equips, máquines i mitjans auxiliars disposen de la documentació necessària per a ser catalogats com a segurs des de la perspectiva de la seva fabricació o adaptació

Equips de treball :
Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.
L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.
Per a la dita normalització interna haurà de comptar amb el Vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.
No s'utilitzarà cap equip de treball que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut.
L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

Mitjans auxiliars :
Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Mitjans Auxiliars hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.
L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalen.
Per a la dita normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.
No s'utilitzarà cap mig auxiliar que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut.
L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'Un Acta.

Màquines :
Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrits. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.
Per a la normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.
No s'utilitzarà cap màquina en l'obra que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut.
L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'Un Acta.

5.11. Índexs de control

En aquesta obra es portaran els índexs següents:

1. Índex d'incidència:

És la mitjana del nombre total d'accidents respecte al nombre mitjà de persones exposades per cada mil persones.

I.I. = (NOM. total d'accidents / NOM. mig de persones exposades) x 1000

2. Índex de freqüència:

Per a representar l'accidentabilitat de l'empresa, i correspon al nombre de sinistres amb baixa succeïts per cada milió d'hores treballades.

I.F. = (NOM. total d'accidents / NOM. total d'hores treballades) x 1000000

Considerant com el nombre d'hores treballades:
NÚM. total d'hores treballades = NOM. treballadors exposats al risc x NOM. mig hores treballador

3. Índex de gravetat:

Representa la gravetat de les lesions, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada mil treballades.

I.G. = (Nºjorn. No treballades per accident en jornada de treball amb baixa / NOM. total hores treballades) x 1000

4. Duració mitjana d'incapacitat:

Representa el temps mitjana que han durat els accidents de l'empresa, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada accident amb baixa.

D.M.I. = Jornades no rebaixades / NOM. d'accidents

Estadístiques:

a) Els parts de deficiència es disposaran degudament ordenats per dates des de l'origen de l'obra fins a la seva terminació, i es complementaran amb les observacions fetes pel Comitè de Seguretat i les normes executives donades per a esmenar les anomalies observades.
b) Els parts d'accidents, si n'hi haguera, es disposaran de la mateixa manera que els parts de deficiències.
c) Els índexs de control es portaran en un quadre resum mensual amb gràfics de dents de serra, que permeten fer-se una idea clara de l'evolució dels mateixos amb una succinta inspecció visual; en abscisses es col·locaran els mesos de l'any i en ordenades els valors numèrics de l'índex corresponent.

5.12. Interpretació dels documents de seguretat i salut

La interpretació dels documents de Seguretat i Salut de la present obra, seran de responsabilitat exclusiva del Coordinador de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà sol·licitar qualsevol informe o aclariment respecte d'això a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms), així com a la Direcció Facultativa.

5.13. Tractament de residus

5.13.1. Normes i continguts técnis de tractaments de residus

La gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra es portaran a terme en els termes establerts pel ***Decret 89/2010,***

de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

En aquest sentit, s'exigirà a cada contractista el Pla que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que vagi a produir. Aquest Pla una vegada aprovat per la direcció facultativa i tal com estableix el *D 89/2010 de la Generalitat de Catalunya*, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació dels residus de la construcció, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos, tot això conforme al "Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició" inclòs en el projecte d'execució i d'acord al Pla d'execució presentat pel contractista:

a) Runes pròpies de l'execució de l'obra, restes de materials deteriorats, trencats, fraccionats, etc.:

Formigó	Senyalització de les zones d'apilament de productes residuals de formigó.
Maons, teules, materials ceràmics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació, delimitant espais i impedint el pas de persones
Metalls	Senyalització de les zones d'apilament de residus de ferralla i altres productes metàl·lics. Prohibició d'accessos a la zona per persones i vehicles no autoritzats.
Fustes	Senyalització de les zones d'apilament de fustes
Vidres	Dipòsit en contenidors específics i degudament senyalitzats. Prohibició d'accessos i manipulació de residus per persones i vehicles no autoritzats.
Plàstics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació.
Paper i cartró	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació

b) Restes de productes amb tractaments especials:

Escombraries orgàniques	Contenidors d'escombraries específics per a tal fi, els quals es retiraran amb freqüència.
Fibrociment	Prohibició d'apilar, emmagatzemar o dipositar qualsevol producte de fibrociment sense seguir les especificacions especificament establertes en el "Pla de treball" de desamiantat.

En qualsevol cas, es complirà amb les condicions següents d'eliminació de residus *(per a més precisió es recomana consultar el Pla de Gestió de RCD de l'obra aprovat per la Direcció Facultativa):*

- **Runa en general,** s'evacuarà mitjançant baixants de runes (trompes d'abocament) de continuïtat total i sense fuites. Les baixants de runes descarregaran sobre contenidor. La boca del baixant, estarà unida al contenidor mitjançant una lona que abraçant la boca de sortida, cobreixi tota la superfície del contenidor.
- **Runa especial**, s'evacuarà mitjançant bats emplintades a ganxo de grua, cobertes amb una lona contra els vessaments fortuïts.
- **Neteja de baixos de maquinària** abans de la seva sortida de l'obra. Passaran per una bassa de decantació per a la neteja de rodes i altres residus.
- **Els camions formigonera** es netejaran en un lloc concret que es definirà en els plànols d'execució d'obra i que estarà d'acord als plànols del Pla de Gestió de RCD.
- **Runa vessat,** s'evacuarà mitjançant apilat amb pala carregadora, amb càrrega posterior a camió de transport per al seu trasllat a un gestor autoritzat.

5.13.2. Normes i continguts tècnics de tractament de materials i substàncies perilloses

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació de materials i substàncies perilloses, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos:

- Fibrociment: Haurà de manipular-se, retirar-se, recollir-se i envasar-se conforme s'especifica en el Pla de Treball elaborat per l'empresa que procedeix al desamiantat, tot això conforme al RD 396/2006 així com a la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- Additius i substàncies químiques: Haurà de seguir-se les recomanacions establertes en les fitxes dels envasos del producte, o si no hagués, recollir conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut..
- Quitrà : Haurà d'arreplegar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant, o si no hagués, conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- Fibres : Hauran d'arreplegar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant de les mateixes, o si no hagués s'especifica en la fitxa tècnica.

5.14. Procediments de seguretat i salut per a la realització de treballs amb riscos especials assenyalats en l`annex 2 del rd 1627 de 1997 o d`un altre tipus de treballs que no estant especificats en l`annex 2, després de la seva avaluació, adquireixin tal consideració

En el cas que en l'obra es donen riscos especials, és a dir, algun dels riscos tipificats en l'annex II del RD 1627/97 els quals reproduïm:

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, afonament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposen a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquen l'ús d'explosius.
10.Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

O d'un altre tipus, com :

Treballs en tensió.
Treballs en espais confinats.
Treballs subaquàtics.
Treballs en temperatures extremes.
Treballs en atmosferes corrosives.
Etc..

Haurà de descriure's els Procediments de Seguretat i Salut aplicats per a la realització dels mateixos.

El que ací es reprodueix és el que normalment es dóna en totes les obres amb excavacions.

Per les característiques pròpies de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut, es considera que en les unitats d'obra corresponents a :

- Excavació.
- Buidatges.
- Execució de rases.
- Estructures.

Poden donar-se riscos tipificats en l'annex II del RD 1627/1997, a causa de :

> *Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, afonament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*

Pel que es requereix la presència de ***Recursos Preventius*** en les unitats d'obra.

Els recursos preventius hauran de realitzar les activitats de Control i Vigilància establertes en la Memòria de Seguretat i Salut que s'adjunta, on detalladament i per unitats d'obra s'han establert.

6. Condicions econòmic administratives

6.1. Condicions específiques per a l´obra

- Una vegada al mes, aquesta Constructora estendrà la valoració de les partides que en matèria de seguretat s'haguessin realitzat en l'obra; la valoració es farà conforme s'ha establert en el Pressupost i d'acord amb els preus contractats per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte de l'obra.
- A l'hora de redactar el pressupost de Seguretat i Salut, s'ha tingut en compte només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i Salut, fent omissió de mitjans auxiliars sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas d'executar en l'obra unitats no previstes en el pressupost, es definiran totalment i correctament les mateixes, i se'ls adjudicarà el preu corresponent, procedint-se per al seu abonament tal com s'indica en els apartats anteriors.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus el Contractista comunicarà aquesta proposició a la propietat per escrit, procedint-se a continuació a allò que s'ha estipulat en les Condicions d'Índole Facultativa.

6.2. Criteris que es tomarán com a base per a realitzar el mesuraments, valoracions, certificacions, abonaments (incloses les partides alçades de seguretat i salut) de cadascuna de les unitats d`obra

Tot i que els EPIS ***hauran d'estar en l'obra en nombre suficient,*** a l'objecte de quantificar, els mesuraments es realitzaran segons els criteris d'unitat de mesura definits per les taules següents i que són les establertes en l'estat d'amidaments i pressupostos, seguint les recomanacions de l' INSST, encara que sabem que estaran sempre en nombre suficient, per tant aquests valors són per al càlcul aproximat de la inversió en seguretat per EPIS:

Criteris adoptats per al Mesurament d'EPIS

Cascs de seguretat homologats	1,8 x NO x NA
Cascs de seguretat il·luminació autònoma	1,2 x NO x NA
Cascs de seguretat protectors auditius	1,2 x NO x NA
Cascs de seguretat il·luminació + protectors auditius	1,2 x NO x NA
Cascs classe e 1,1 x	NO x NA
Pantalla de soldadura sustentació manual	3 x NOE x NA
Ulleres antiprojectes	0,15 x NO x NA
Ulleres antipols	0,18 x NO x NA
Màscara antipartícules de retenció mecànica simple	0,2 x NO x NA
Màscara antipartícules amb filtre recanviable	0,18 x NO x NA
Màscara anti emanacions tòxiques	0,15 x NO x NA
Filtre per a màscara antipols	30 x NOE
Equip de respiració autònoma	NOE
Taps antisoroll	0,48 x NO x NA
Cascs protectors auditius	2 x NOE x NA
Cinturó de seguretat classe a	1,5 x NOE x NA
Cinturó de seguretat classe b	NOE
Cinturó de seguretat classe c	1 x NOE x NA
Cinturó portaferramentes	0,36 x NO x NA
Faixa protecció contra sobreesforços	1 x NOE x NA
Faixa anti vibratòria	1 x NOE x NA
Monyiqueres anti vibratòries	1 x NOE x NA

Guants de cuir per a càrrega i descàrrega	3,6 x NO x NA = 36
Guants de cuir amb dors de loneta per a càrrega i descàrrega	3,7 x NO x NA = 37
Manyoples de cuir	3,6 x NO x NA = 36
Guants de cuir amb malla metàl·lica	3 x NOE x NA = 150
Guants de cuir per a conductors	1 x NOE x NA = 50
Guants impermebilizats	3,8 x NO x NA = 38
Guants de goma o de PVC	2,4 x NO x NA
Guants aïllants per a alta tensió	NOE
Guants aïllants per a baixa tensió	NOE
Bótes de seguretat	1,44 x NO x NA
Bótes de sola antilliscant	1,44 x NOE x NA
Sandàlies de seguretat	1,44 x NO x NA
Plantilles antiobjectes punxants	1,44 x NOE x NA
Bótes de goma o PVC de mitja canya	0,4 x NO x NA
Bóta pantaló en goma o pvc	1 x NOE x NA
Bóta de seguretat en goma o PVC de mitja canya	0,4 x NO x NA
Sabates de seguretat	1 x NOE x NA
Manils impermeables	1,8 x NOE x NA
Manils de cuir	1,2 x NOE x NA
Polaines de cuir	3 x NOE x NA
Polaines impermeables	3 x NOE x NA
Paracaigudes per a cinturons de seguretat	NOE
Trages impermeables per a zones plujoses	2,4 x NO x NA
Trages de treball per a zones no plujoses	0,84 x NO x NA
Trages de treball, bussos o mones	NOE
Comando impermeable	1 x NOE x NA
Comando abric	1 x NOE x NA
Jupetí reflector	NOE
Bótes amb sola de cuiro per a artillers	1,44 x NOE x NA
Jupetins salvavides	0,36 x NO x NA

NO : Nombre d'obrers
NA : Nombre d'anys
NOE : Nombre d'obrers exposats

Criteris adoptats per al Mesurament dels Serveis d'Higiene i Benestar

Nombre de vestuaris amb bancs, cadires, perxes, etc :	NO x 2 m2
Nombre de taquilles	1,2 x NO
Els m2 de Menjador requerits	NO x 1,2 m2
Nombre de calfa menjars	1 x cada 50 NO o fracció
Nombre d'aixetes en l'aiguabeneitera	1 per cada 10 NO o fracció

Nombre de dutxes en serveis	1 x 10 NO o fracció
Nombre d'inodors en serveis	1 x 25 NO o fracció
Nombre de calfadors de 100 litres	1x 25 NO o fracció
Nombre de lavabos en serveis	1 x 10 NO o fracció

NO : Nombre d'obrers/es

En el document que forma part del Pressupost de Seguretat i Salut, denominats ***Mesuraments*** s'especifiquin aquests, per a les diferents Partides considerades.

Aquelles unitats de Seguretat i Salut no previstes en el mateix, donaran lloc a l'oportuna creació d'un *Preu contradictori*, el qual s'aprovarà pel Coordinador de Seguretat i Salut, abans d'escometre el treball, conforme s'estableix en aquest mateix Plec de Condicions Particulars per a aquesta obra.

Sign. Javier Fariñas Moreno

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PQU8-65LV	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Execució obra		2,000			8,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Execució obra		2,000			8,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 02 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3	P1479-65N6	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

8 P147S-65N5 u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

12 P147X-65NJ u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14 P1485-65OO u Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 P147Q-65M3 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Subcapítol2 01 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 P151G-49AL m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 P151S-HB3X u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

4 P151A-45RC m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forjat interior		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
2	Forjat coberta		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre coberta		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **87,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Subcapítol2 02 PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6A1-D7EC	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1,5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	P653-8MX6	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 0		2,000	4,500		3,000	27,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta 1		1,000	18,000		3,000	54,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,000		3,000	21,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 2		1,000	10,000		3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,000		3,000	27,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000		3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta 3		2,000	5,000		3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
8	A justificar		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **221,000**

3	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Delimitació casetes i runa		15,000	3,500			52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,500**

5	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc forjat Planta 1		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

6 P151W-4RPA m Visera de protecció col·lectiva per a despreniments de façana, de volada 1,5 m amb el terç final aixecat a 45º, amb estructura de perfils d'acer conformats en fred fixats amb fixacions mecàniques cada 3 m, i tela metàl·lica de triple torsió de 13 mm de pas de malla i 0.8x0,8 mm de diàmetre, tensada amb filferro de 3 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Subcapítol2 03 PROTECCIONS EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P15B1-EQFW	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Subcapítol2 05 ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 P15Z1-67CA h Senyaler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

4 PBC5-56GN u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PBCA-56H4 u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 P151H-45IB m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Delimitació casetes i runa		15,000	3,500		2,000	105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 04 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P161-79K6 u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P16B-6P0C h Presencia al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P16E-67C6 u Termòmetre/baròmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 05 INSTAL·LACIÓ CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM32-DZ3Y u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PMS0-6Z9N u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 06 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBB5-65KZ u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 PBB8-65KF u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	18,51 €
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70 €
P-3	P1479-65N6	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	177,38 €
P-4	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02 €
P-5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	25,38 €
P-6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79 €
P-7	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	0,76 €
P-8	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86 €
P-9	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14 €
P-10	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	12,76 €
P-11	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	38,50 €
P-12	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-13	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	16,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31 €
P-16	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36 €
P-17	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	6,04 €
P-18	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,94 €
P-19	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77 €
P-20	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-21	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	0,17 €
P-22	P151W-4RPA	m	Visera de protecció col·lectiva per a despreniments de façana, de volada 1,5 m amb el terç final aixecat a 45º, amb estructura de perfils d'acer conformats en fred fixats amb fixacions mecàniques cada 3 m, i tela metàl·lica de triple torsió de 13 mm de pas de malla i 0.8x0,8 mm de diàmetre, tensada amb filferro de 3 mm (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	36,75 €
P-23	P15B1-EQFW	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001 (SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	79,22 €
P-24	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	33,73 €
P-25	P15Z1-67CA	h	Senyaler (QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	15,35 €
P-26	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	18,21 €
P-27	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	15,22 €
P-28	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (DINOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	19,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	109,19	€
P-30	P16E-67C6	u	Termòmetre/baròmetre (DINOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	19,33	€
P-31	P653-8MX6	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	22,24	€
P-32	P6A1-D7EC	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1,5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	165,49	€
P-33	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16	€
P-34	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07	€
P-35	PBB8-65KF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,48	€
P-36	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	13,40	€
P-37	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40	€
P-38	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
P-39	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	11,87	€
P-40	PBCA-56H4	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	112,63	€
P-41	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26	€
P-42	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	68,47	€
P-43	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	82,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	PMS0-6Z9N	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (ONZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	11,31 €
P-45	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	24,19 €
P-46	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DISSET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,88 €
P-47	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	78,57 €
P-48	PQU8-65LV	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	57,80 €
P-49	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	150,15 €
P-50	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	78,38 €
P-51	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	25,83 €

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**18,51** €
	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000 €
			Altres conceptes	1,68000 €
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,70** €
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000 €
			Altres conceptes	0,61000 €
P-3	P1479-65N6	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**177,38** €
	B1479-0XLE	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	161,25000 €
			Altres conceptes	16,13000 €
P-4	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	**6,02** €
	B147A-0XL9	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,47000 €
			Altres conceptes	0,55000 €
P-5	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,38** €
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,07000 €
			Altres conceptes	2,31000 €
P-6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,79** €
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000 €
			Altres conceptes	0,80000 €
P-7	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,76** €
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000 €
			Altres conceptes	0,07000 €
P-8	P147P-EPW	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**16,86** €
	B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,33000 €
			Altres conceptes	1,53000 €
P-9	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**11,14** €
	B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000 €
			Altres conceptes	1,01000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	**12,76** €
	B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	11,60000 €
			Altres conceptes	1,16000 €
P-11	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**38,50** €
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000 €
			Altres conceptes	3,50000 €
P-12	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,25** €
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000 €
			Altres conceptes	0,02000 €
P-13	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,85** €
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000 €
			Altres conceptes	0,71000 €
P-14	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,53** €
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,03000 €
			Altres conceptes	1,50000 €
P-15	P1485-65O	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**8,31** €
	B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	7,55000 €
			Altres conceptes	0,76000 €
P-16	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,36** €
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,76000 €
			Altres conceptes	0,60000 €
P-17	P151A-45R	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**6,04** €
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800 €
	B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,58800 €
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,71820 €
			Altres conceptes	3,44580 €
P-18	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**7,94** €
	B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	5,47890 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,03950 €
			Altres conceptes	1,42160 €
P-19	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**9,77** €
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm, per a seguretat i salut	0,14000 €
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,97200 €
			Altres conceptes	5,65800 €
P-20	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	**6,42** €
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,22800 €
	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,04400 €
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,72600 €
			Altres conceptes	5,42200 €
P-21	P151S-HB3	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,17** €
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000 €
			Altres conceptes	0,14000 €
P-22	P151W-4RP	m	Visera de protecció col·lectiva per a despreniments de façana, de volada 1,5 m amb el terç final aixecat a 45º, amb estructura de perfils d'acer conformats en fred fixats amb fixacions mecàniques cada 3 m, i tela metàl·lica de triple torsió de 13 mm de pas de malla i 0.8x0,8 mm de diàmetre, tensada amb filferro de 3 mm	**36,75** €
	B44Z-0LZU	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,72400 €
	B0AI-07CH	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, 0,8 mm i de 13x13 mm de pas de malla	2,43100 €
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	9,45000 €
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,37320 €
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,81500 €
			Altres conceptes	19,95680 €
P-23	P15B1-EQF	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	**79,22** €
	B15B1-19NH	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	72,02000 €
			Altres conceptes	7,20000 €
P-24	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**33,73** €
			Altres conceptes	33,73000 €
P-25	P15Z1-67CA	h	Senyaler	**15,35** €
			Altres conceptes	15,35000 €
P-26	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	**18,21** €
			Altres conceptes	18,21000 €
P-27	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**15,22** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	15,22000	€
P-28	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius		**19,31**	**€**
				Altres conceptes	19,31000	€
P-29	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones		**109,19**	**€**
				Altres conceptes	109,19000	€
P-30	P16E-67C6	u	Termòmetre/baròmetre		**19,33**	**€**
	B168-19NU	u	Termòmetre/baròmetre		17,57000	€
				Altres conceptes	1,76000	€
P-31	P653-8MX6	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament		**22,24**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis		1,02000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats		0,31560	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		11,10340	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària		2,07953	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària		0,82793	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,04800	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,16000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat		0,27730	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat		2,79000	€
				Altres conceptes	2,61824	€
P-32	P6A1-D7EC	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1,5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs		**165,49**	**€**
	B6AY-0KMP	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1,5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut		145,31000	€
				Altres conceptes	20,18000	€
P-33	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		**3,16**	**€**
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,04800	€
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,62000	€
				Altres conceptes	2,49200	€
P-34	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit		**6,07**	**€**
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut		5,52000	€
				Altres conceptes	0,55000	€
P-35	PBB8-65KF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**23,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBB0-19MX	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
	BBB4-19MH	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,51000	€
			Altres conceptes	11,90000	€
P-36	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**13,40**	€
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-37	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**17,40**	€
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
			Altres conceptes	1,91800	€
P-38	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,16**	€
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,14000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,07440	€
			Altres conceptes	0,94560	€
P-39	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**11,87**	€
	BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
			Altres conceptes	1,48000	€
P-40	PBCA-56H4	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	**112,63**	€
	BBCE-0R97	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	99,50000	€
			Altres conceptes	13,13000	€
P-41	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,26**	€
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,35600	€
			Altres conceptes	0,90400	€
P-42	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**68,47**	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	60,70000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-43	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**82,21**	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
			Altres conceptes	10,56000	€
P-44	PMS0-6Z9N	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**11,31**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,55000 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000 €
			Altres conceptes	3,36000 €
P-45	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**24,19** €
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	21,80750 €
			Altres conceptes	2,38250 €
P-46	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**117,88** €
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000 €
			Altres conceptes	10,72000 €
P-47	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**78,57** €
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000 €
			Altres conceptes	7,14000 €
P-48	PQU8-65LV	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**57,80** €
	BC1K-0WNU	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm, per a seguretat i salut	27,39000 €
			Altres conceptes	30,41000 €
P-49	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**150,15** €
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000 €
			Altres conceptes	13,65000 €
P-50	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**78,38** €
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000 €
			Altres conceptes	7,13000 €
P-51	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**25,83** €
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	23,38750 €
			Altres conceptes	2,44250 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,07000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,07000	€
A06-FEQ1	h	Coordinador d'activitats preventives	27,53000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,99000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,86000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AI-07CH	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, 0,8 mm i de 13x13 mm de pas de malla	1,43000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	1,89000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,21000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,21000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,63000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30000	€
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,62000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,39000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,81000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	37,32000	€
B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,22000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,76000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B1479-0XLE	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	161,25000	€
B147A-0XL9	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,47000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,07000	€
B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,33000	€
B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	11,60000	€
B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,03000	€
B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	7,55000	€
B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	78,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,31000	€
B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B15B1-19NH	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	72,02000	€
B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,99000	€
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm, per a seguretat i salut	0,56000	€
B168-19NU	u	Termòmetre/baròmetre	17,57000	€
B44Z-0LZU	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,27000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,62000	€
B6AY-0KMP	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1,5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	145,31000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,16000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,83000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,85000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
BBB0-19MX	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBB4-19MH	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,51000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,14000	€
BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
BBCE-0R97	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	99,50000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000	€
BC1K-0WNU	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm, per a seguretat i salut	27,39000	€
BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	60,70000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,55000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	87,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000	€
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000	€
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	93,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**P1474-65MY**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.:**	**1,000**	**18,51**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,83000	=	16,83000	
					Subtotal:			16,83000	16,83000
					COST DIRECTE				16,83000
					DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,68300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,51300**

P-2	**P1477-65LG**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**	**6,70**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
					Subtotal:			6,09000	6,09000
					COST DIRECTE				6,09000
					DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,60900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,69900**

P-3	**P1479-65N6**	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**Rend.:**	**1,000**	**177,38**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1479-0XLE	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	161,25000	=	161,25000	
					Subtotal:			161,25000	161,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			161,25000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	16,12500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**177,37500**

P-4 **P147A-65NA** m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat **Rend.: 1,000** **6,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147A-0XL9 m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x	5,47000	=	5,47000	
				Subtotal:			5,47000	5,47000

COST DIRECTE			5,47000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,54700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,01700**

P-5 **P147H-65NO** u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **25,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147H-19PA u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,07000	=	23,07000	
				Subtotal:			23,07000	23,07000

COST DIRECTE			23,07000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,30700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,37700**

P-6 **P147L-EQDI** u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **8,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147J-0XKN u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
				Subtotal:			7,99000	7,99000

COST DIRECTE			7,99000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,79900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,78900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-7	**P147O-EPWY**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.:**	**1,000**	**0,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147O-0XK	u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
				Subtotal:			0,69000	0,69000
				COST DIRECTE				0,69000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,06900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,75900**

P-8	**P147P-EPWV**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**		**16,86**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147P-19O	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x	15,33000	=	15,33000	
				Subtotal:			15,33000	15,33000
				COST DIRECTE				15,33000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,53300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,86300**

P-9	**P147Q-65M3**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.:**	**1,000**		**11,14**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147Q-0XIU	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000	=	10,13000	
				Subtotal:			10,13000	10,13000
				COST DIRECTE				10,13000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,01300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,14300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-10	**P147S-65N5**	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	**Rend.:**	**1,000**			**12,76**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	1,000	x	11,60000	= 11,60000		
					Subtotal:		11,60000		11,60000
				COST DIRECTE					11,60000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,16000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,76000**
P-11	**P147X-65NJ**	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**Rend.:**	**1,000**			**38,50**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	35,00000	= 35,00000		
					Subtotal:		35,00000		35,00000
				COST DIRECTE					35,00000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,50000**
P-12	**P147Y-EPWX**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**0,25**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	= 0,23000		
					Subtotal:		0,23000		0,23000
				COST DIRECTE					0,23000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,02300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,25300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-13	**P147Z-FITH**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.:**	**1,000**	**7,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
					Subtotal:			7,14000	7,14000
					COST DIRECTE				7,14000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,71400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,85400**

P-14	**P1480-FK75**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**			**16,53**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
					Subtotal:			15,03000	15,03000
					COST DIRECTE				15,03000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,50300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,53300**

P-15	**P1485-65OO**	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**			**8,31**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	7,55000	=	7,55000	
					Subtotal:			7,55000	7,55000
					COST DIRECTE				7,55000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,75500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,30500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-16	**P1512-35FB**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**108,384**	**6,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	0,02002	
			Subtotal:					0,02002	0,02002
Materials									
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,76000	=	5,76000	
			Subtotal:					5,76000	5,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00020
			COST DIRECTE						5,78022
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,57802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,35824**

P-17	**P151A-45RC**	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**2,078**			**6,04**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,125	/R x	21,70000	=	1,30534	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	25,99000	=	1,56340	
			Subtotal:					2,86874	2,86874
Materials									
	B151D-0MC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,58800	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	7,81000	=	1,71820	
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
			Subtotal:					2,59420	2,59420
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02869
			COST DIRECTE						5,49163
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,54916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,04079**

P-18	**P151G-49AL**	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**6,855**			**7,94**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	0,37914	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	0,31656	
					Subtotal:			0,69570	0,69570
Materials									
	B1515-0MC	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	78,27000	=	5,47890	
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x	0,99000	=	1,03950	
					Subtotal:			6,51840	6,51840
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00696
				COST DIRECTE					7,22106
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,72211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,94316**

P-19 **P151H-45lB** m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **9,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
					Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials									
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 12 mm, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,31000	=	3,97200	
					Subtotal:			4,11200	4,11200
				COST DIRECTE					8,88100
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,88810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,76910**

P-20 **P151P-483G** m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		4,76900		4,76900
Materials									
	B151L-0M3	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,19000 =		0,22800		
	B0DZ3-0F6	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x 0,22000 =		0,04400		
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x 1,21000 =		0,72600		
					Subtotal:		0,99800		0,99800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07154
				COST DIRECTE					5,83854
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,58385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,42239**

P-21 **P151S-HB3X** u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,747** **0,17** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000 =	0,12421	
					Subtotal:		0,12421	0,12421
Materials								
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000 =	0,03000	
					Subtotal:		0,03000	0,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00186
				COST DIRECTE				0,15607
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,01561
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,17168**

P-22 **P151W-4RPA** m Visera de protecció col·lectiva per a despreniments de façana, de volada 1,5 m amb el terç final aixecat a 45º, amb estructura de perfils d'acer conformats en fred fixats amb fixacions mecàniques cada 3 m, i tela metàl·lica de triple torsió de 13 mm de pas de malla i 0.8x0,8 mm de diàmetre, tensada amb filferro de 3 mm **Rend.: 1,000** **36,75** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	25,50000 =	7,65000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	29,06000 =	8,71800	
					Subtotal:		16,36800	16,36800
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AI-07CH	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, 0,8 mm i de 13x13 mm de pas de malla	1,700	x	1,43000	=	2,43100	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,500	x	1,21000	=	1,81500	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	37,32000	=	0,37320	
	B44Z-0LZU	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,200	x	2,27000	=	2,72400	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	5,000	x	1,89000	=	9,45000	
						Subtotal:		16,79320	16,79320
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24552
				COST DIRECTE					33,40672
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,34067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,74739**

P-23 **P15B1-EQFW** u Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001 **Rend.: 1,000** **79,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15B1-19N	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	1,000	x	72,02000	=	72,02000	
						Subtotal:		72,02000	72,02000
				COST DIRECTE					72,02000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		7,20200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,22200**

P-24 **P15Z0-67C7** h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions **Rend.: 1,571** **33,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	16,54360	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	13,81286	
						Subtotal:		30,35646	30,35646
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,30356
				COST DIRECTE					30,66002
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,06600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,72603**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	**P15Z1-67CA**	h	Senyaler	**Rend.:**	**1,571**			**15,35** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000 =	13,81286	
					Subtotal:		13,81286	13,81286
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,13813
				COST DIRECTE				13,95099
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,39510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,34609**
P-26	**P161-79K6**	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,570**			**18,21** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000 =	16,55414	
					Subtotal:		16,55414	16,55414
				COST DIRECTE				16,55414
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,65541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,20955**
P-27	**P169-67C9**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.:**	**1,568**			**15,22** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000 =	13,83929	
					Subtotal:		13,83929	13,83929
				COST DIRECTE				13,83929
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,38393
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,22322**
P-28	**P16B-6P0C**	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**Rend.:**	**1,568**			**19,31** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A06-FEQ1	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	27,53000 =	17,55740	
					Subtotal:		17,55740	17,55740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,55740
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,75574
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,31314**

P-29 **P16C-67C8** u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones **Rend.: 1,571** **109,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	25,99000	=	99,26162	
			Subtotal:					99,26162	99,26162

COST DIRECTE			99,26162
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,92616
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,18778**

P-30 **P16E-67C6** u Termòmetre/baròmetre **Rend.: 1,000** **19,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B168-19NU	u	Termòmetre/baròmetre	1,000	x	17,57000	=	17,57000	
			Subtotal:					17,57000	17,57000

COST DIRECTE			17,57000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,75700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,32700**

P-31 **P653-8MX6** m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament **Rend.: 16,174** **22,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,085	/R x	23,07000	=	0,12124	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	25,99000	=	0,46600	
			Subtotal:					0,58724	0,58724
Materials									
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	0,85000	=	2,07953	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	9,30000	=	2,79000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	5,39000	=	11,10340	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,63000	=	0,31560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	0,83000	=	0,82793	
						Subtotal:		19,62176	19,62176
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00881
				COST DIRECTE					20,21781
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,02178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,23959**

P-32 **P6A1-D7EC** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1,5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 3,773** **165,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	2,75537	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000	=	2,30056	
						Subtotal:		5,05593	5,05593
Materials									
	B6AY-0KMP	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1,5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	145,31000	=	145,31000	
						Subtotal:		145,31000	145,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07584
				COST DIRECTE					150,44177
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		15,04418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**165,48595**

P-33 **P6AC-D7DZ** m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
						Subtotal:		2,17000	2,17000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,16000	=	0,04800	
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
					Subtotal:			0,66800	0,66800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03255
			COST DIRECTE						2,87055
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,28706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,15761**

P-34 **PBB5-65KZ** u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **6,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
					Subtotal:			5,52000	5,52000
			COST DIRECTE						5,52000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,55200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,07200**

P-35 **PBB8-65KF** u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 2,244** **23,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	9,67023	
					Subtotal:			9,67023	9,67023
Materials									
	BBB4-19MH	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,51000	=	2,51000	
	BBB0-19MX	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
					Subtotal:			11,58000	11,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,09670
			COST DIRECTE			21,34693
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,13469
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,48163**

P-36 **PBBC-65LC** u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **13,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,18000	=	12,18000	
					Subtotal:			12,18000	12,18000
			COST DIRECTE						12,18000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,21800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,39800**

P-37 **PBBL-56GK** u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 9,813** **17,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	0,33170	
					Subtotal:			0,33170	0,33170
Materials									
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
					Subtotal:			15,48200	15,48200
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00332
			COST DIRECTE						15,81702
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,58170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,39872**

P-38 **PBC4-56GX** m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,694** **1,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	0,83264	
					Subtotal:			0,83264	0,83264
Materials									
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	x	0,14000	=	0,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
					Subtotal:			0,21440	0,21440
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00833
				COST DIRECTE					1,05537
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,10554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,16090**

P-39 **PBC5-56GN** u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària **Rend.: 1,094** **11,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,70000	=	0,39671	
					Subtotal:			0,39671	0,39671
Materials									
	BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,39000	=	10,39000	
					Subtotal:			10,39000	10,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00397
				COST DIRECTE					10,79068
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,07907
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,86974**

P-40 **PBCA-56H4** u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,137** **112,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	2,86280	
					Subtotal:			2,86280	2,86280
Materials									
	BBCE-0R97	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	99,50000	=	99,50000	
					Subtotal:			99,50000	99,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,02863
				COST DIRECTE					102,39143
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		10,23914
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**112,63057**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-41	**PBCD-56H6**	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**3,102**				**5,26**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut		0,060	/R x	21,70000 =	0,41973		
						Subtotal:		0,41973		0,41973
Materials										
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut		0,400	x	10,89000 =	4,35600		
						Subtotal:		4,35600		4,35600
				DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00420
				COST DIRECTE						4,77993
				DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,47799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,25792**
P-42	**PM32-DZ3Y**	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**Rend.:**	**8,142**				**68,47**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,200	/R x	26,86000 =	0,65979		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,200	/R x	23,07000 =	0,56669		
						Subtotal:		1,22648		1,22648
Materials										
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors		1,000	x	0,30000 =	0,30000		
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat		1,000	x	60,70000 =	60,70000		
						Subtotal:		61,00000		61,00000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01840
				COST DIRECTE						62,24488
				DESPESES INDIRECTES			10,00 %			6,22449
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,46936**
P-43	**PM32-DZ48**	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.:**	**3,283**				**82,21**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,200	/R x	23,07000 =	1,40542		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,200	/R x	26,86000 =	1,63631		
						Subtotal:		3,04173		3,04173
Materials										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
					Subtotal:			71,65000	71,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04563
				COST DIRECTE					74,73736
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		7,47374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,21109**

P-44 **PMS0-6Z9N** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 3,504** **11,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,86000	=	2,29966	
					Subtotal:			2,29966	2,29966
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,55000	=	7,55000	
					Subtotal:			7,95000	7,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03449
				COST DIRECTE					10,28415
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,02842
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,31257**

P-45 **PQU1-49TH** u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 18,007** **24,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	0,18076	
					Subtotal:			0,18076	0,18076
Materials									
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	87,23000	=	21,80750	
					Subtotal:			21,80750	21,80750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,00452
			COST DIRECTE			21,99278
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,19928
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,19206**

P-46 **PQU3-0235** u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **117,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,16000	=	107,16000	
					Subtotal:			107,16000	107,16000
			COST DIRECTE						107,16000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		10,71600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,87600**

P-47 **PQU7-0238** u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **78,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
					Subtotal:			71,43000	71,43000
			COST DIRECTE						71,43000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		7,14300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,57300**

P-48 **PQU8-65LV** u Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta **Rend.: 1,059** **57,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	24,54202	
					Subtotal:			24,54202	24,54202
Materials									
	BC1K-0WN	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm, per a seguretat i salut	1,000	x	27,39000	=	27,39000	
					Subtotal:			27,39000	27,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,61355
			COST DIRECTE				52,54557
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		5,25456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,80013**

P-49 **PQUB-BIR3** mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **150,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	136,50000	=	136,50000	
					Subtotal:			136,50000	136,50000
			COST DIRECTE						136,50000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				13,65000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,15000**

P-50 **PQUE-BIQT** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **78,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
					Subtotal:			71,25000	71,25000
			COST DIRECTE						71,25000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				7,12500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,37500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-51	**PQUO-5671**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**82,500**	**25,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	0,09206	
					Subtotal:			0,09206	0,09206
Materials									
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	93,55000	=	23,38750	
					Subtotal:			23,38750	23,38750
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,00230
			COST DIRECTE						23,48186
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,34819
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,83005**

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	01	Implantació d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 46)	117,88	2,000	235,76
2	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 47)	78,57	1,000	78,57
3	PQU8-65LV	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 48)	57,80	1,000	57,80
4	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 49)	150,15	16,000	2.402,40
5	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 50)	78,38	16,000	1.254,08
6	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	24,19	3,000	72,57
7	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	25,83	1,000	25,83

TOTAL Subcapítol 01.07.01 **4.127,01**

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	02	Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 1)	18,51	10,000	185,10
2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	6,70	10,000	67,00
3	P1479-65N6	u	Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 3)	177,38	2,000	354,76
4	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 4)	6,02	20,000	120,40
5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 5)	25,38	5,000	126,90
6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	8,79	50,000	439,50
7	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 7)	0,76	50,000	38,00
8	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 10)	12,76	2,000	25,52
9	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 8)	16,86	5,000	84,30

PRESSUPOST

10	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 13)	7,85	10,000	78,50
11	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 12)	0,25	50,000	12,50
12	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 11)	38,50	2,000	77,00
13	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	16,53	10,000	165,30
14	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 15)	8,31	2,000	16,62
15	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 9)	11,14	1,000	11,14

TOTAL Subcapítol 01.07.02 **1.802,54**

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	Proteccions col·lectives
Subcapítol2	01	Proteccions contra caigudes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,36	12,000	76,32
2	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	7,94	40,000	317,60
3	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 21)	0,17	100,000	17,00
4	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	6,04	87,000	525,48

TOTAL Subcapítol2 01.07.03.01 **936,40**

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	Proteccions col·lectives
Subcapítol2	02	Proteccions de zones de treball

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6A1-D7EC	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1,5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	165,49	1,000	165,49
2	P653-8MX6	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (P - 31)	22,24	221,000	4.915,04

PRESSUPOST

3	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	5,26	10,000	52,60
4	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	3,16	52,500	165,90
5	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	6,42	45,000	288,90
6	P151W-4RPA	m	Visera de protecció col·lectiva per a despreniments de façana, de volada 1,5 m amb el terç final aixecat a 45º, amb estructura de perfils d'acer conformats en fred fixats amb fixacions mecàniques cada 3 m, i tela metàl·lica de triple torsió de 13 mm de pas de malla i 0.8x0,8 mm de diàmetre, tensada amb filferro de 3 mm (P - 22)	36,75	13,000	477,75

TOTAL Subcapítol2 **01.07.03.02** **6.065,68**

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	Proteccions col·lectives
Subcapítol2	03	Proteccions en la instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P15B1-EQFW	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001 (P - 23)	79,22	5,000	396,10

TOTAL Subcapítol2 **01.07.03.03** **396,10**

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	Proteccions col·lectives
Subcapítol2	05	Elements auxiliars per a proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 24)	33,73	20,000	674,60
2	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 25)	15,35	10,000	153,50
3	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,16	50,000	58,00
4	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 39)	11,87	10,000	118,70
5	PBCA-56H4	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	112,63	7,000	788,41
6	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 36)	13,40	2,000	26,80
7	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	9,77	105,000	1.025,85

TOTAL Subcapítol2 **01.07.03.05** **2.845,86**

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	04	Mesures preventives

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	15,22	2,000	30,44
2	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 26)	18,21	1,000	18,21
3	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	19,31	20,000	386,20
4	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 29)	109,19	1,000	109,19
5	P16E-67C6	u	Termòmetre/baròmetre (P - 30)	19,33	3,000	57,99
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.04**			**602,03**

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	05	Instal·lació contraincendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 42)	68,47	1,000	68,47
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 43)	82,21	5,000	411,05
3	PMS0-6Z9N	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 44)	11,31	9,000	101,79
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.05**			**581,31**

Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	06	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 34)	6,07	6,000	36,42
2	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	17,40	15,000	261,00
3	PBB8-65KF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	23,48	6,000	140,88
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.06**			**438,30**

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	17.795,23
Obra	**01**	**Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G**	**17.795,23**
		17.795,23	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost MERCABARNA PAVELLÓ G	17.795,23
			17.795,23

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		17.795,23
	Subtotal	17.795,23
6 % Benefici industrial SOBRE 17.795,23.....		1.067,71
13 % Cost indirecte SOBRE 17.795,23.....		2.313,38
21 % IVA SOBRE 21.176,32.....		4.447,03
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	25.623,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT-I-CINC MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

MERCADOS DE ABASTECIMENTOS DE BARCELONA, SA (MERCABARNA)

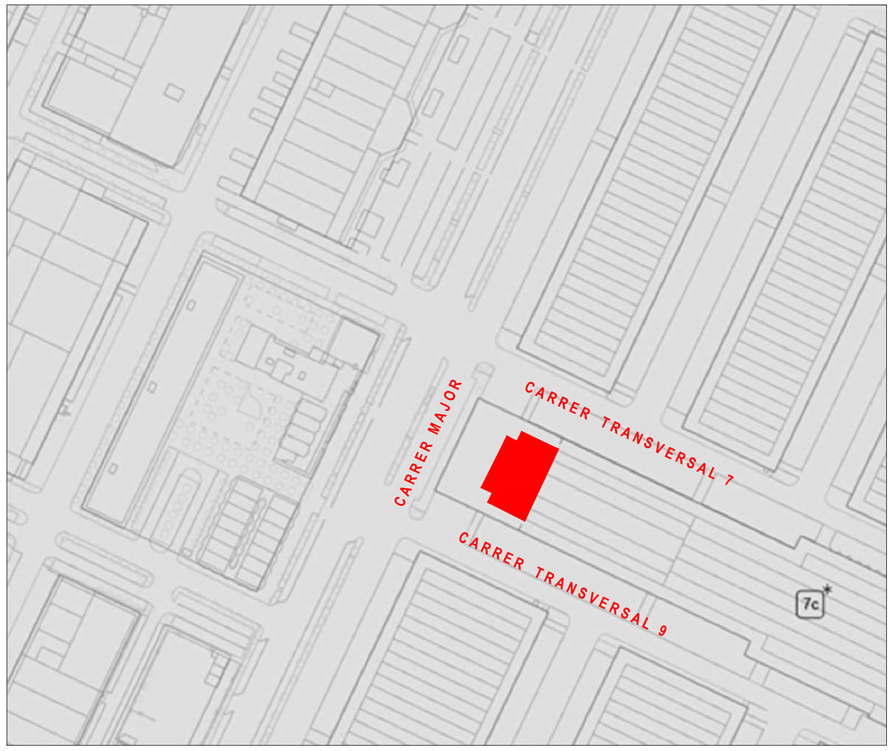
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX

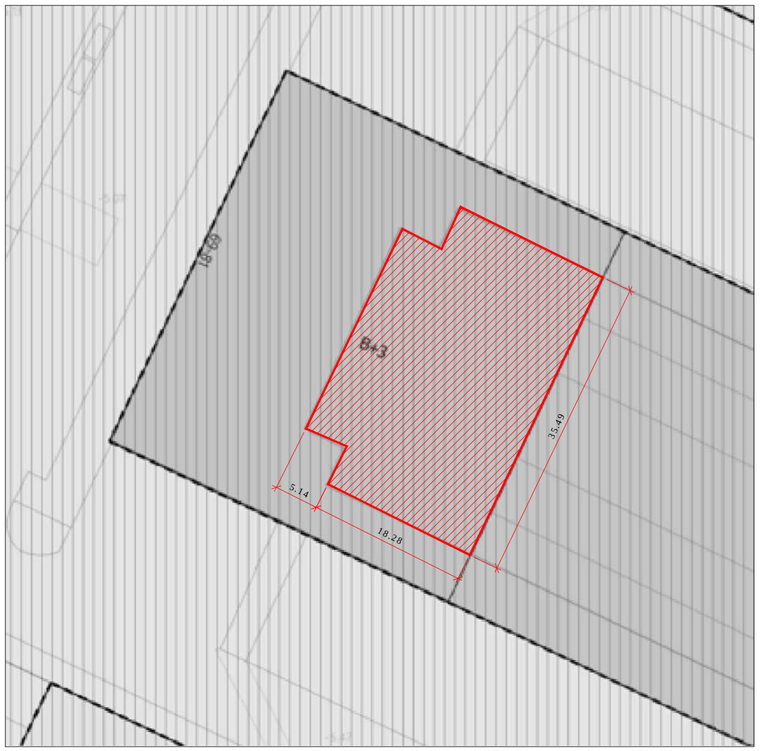
SS01. Situació i Emplaçament.	Escala 1:2000/ 1:500
SS02. Estat Actual. Planta baixa i primera. Implantació. Fase 1	Esc. 1:100
SS03. Estat Actual. Planta baixa I primera. Implantació. Fase 2	Esc. 1:100
SS04. Estat Actual. Planta segona. Implantació. Fase 1 i Fase 2	Esc. 1:100
SS05. Estat Actual. Planta tercera. Implantació. Fase 1 i Fase 2	Esc. 1:100
SS06. Estat Actual. Planta coberta. Implantació.	Esc. 1:100
SS07. Estat Actual. Seccions. Longitudinal.	Esc. 1:100
SS08. Estat reformat. Planta Baixa i primera. Distribució i superfícies	Esc. 1:100
SS09. Estat reformat. Planta segona. Distribució i superficies.	Esc. 1:100
SS10. Estat reformat. Planta tercera. Distribució i superfícies.	Esc. 1:100
SS11. Estat reformat. Planta coberta. Distribució i superfícies.	Esc. 1:100
SS12. Estat reformat. Alçats 1. Alçat principal I posterior.	Esc. 1:100
SS13. Estat reformat. Alçats 2. Alçat c/ Transversal 9 i 7.	Esc. 1:100
SS14. Estat reformat. Seccions. Longitudinal i transversal.	Esc. 1:100

N

Classificació: Sòl urbà consolidat
Qualificació urbanística: 7c Equipaments actuals i de nova creació a nivell metropolità
Coordenades UTM: 426.019,58 ; 4.575.865,34
Referència cadastral: 6161347DF2766A0001GG



Situació 1/2000



Emplaçament 1/500

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Situació i emplaçament

SS01

ESCALA:

A2 1:500
A4 1:1000

1/500

0 5 10 15 30

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

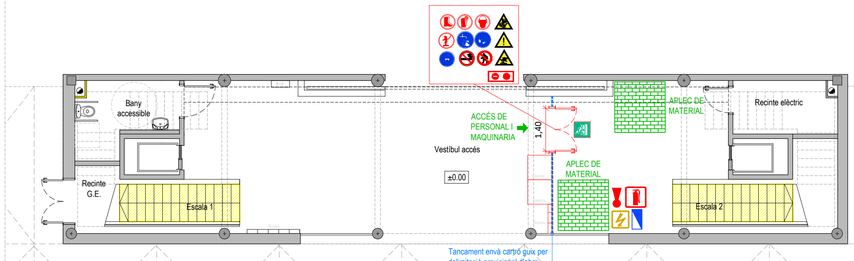
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

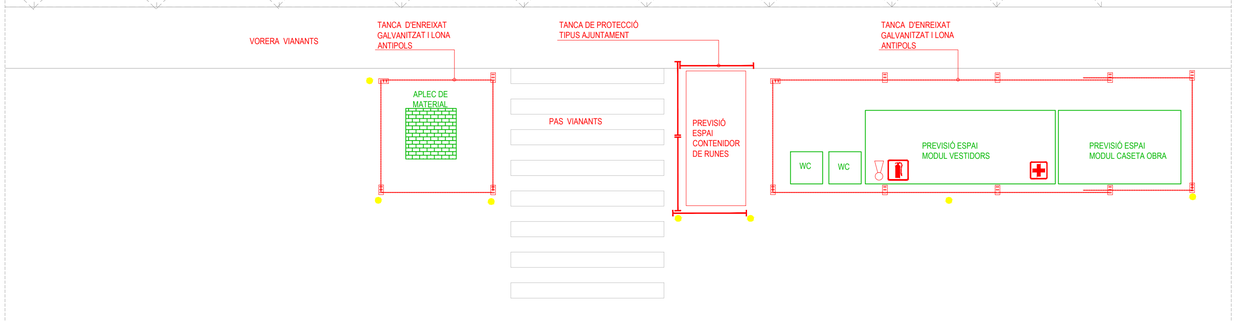
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

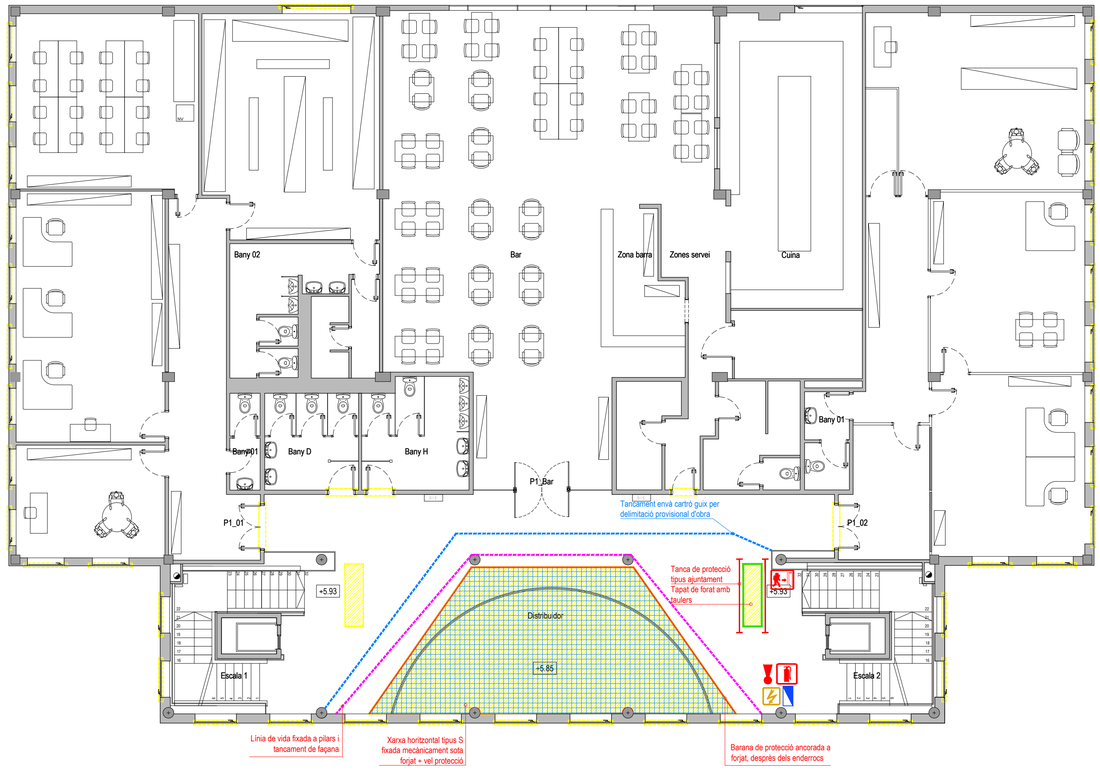
JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026





Planta Baixa
E 1/100



Planta 1
E 1/100

SEGURETAT I SALUT:

Extintors

- Extintor pols polivalent
- Extintor de CO2

Primers auxilis

- Farmaciola

Señalització

- Cartell d'obra. Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra
- Prohibit el pas a peatons
- Prohibit fumar
- Extintor
- Sortida d'emergència
- Risc elèctric
- Balisa luminosa intermitent
- Atenció caiguda d'objectes
- Atenció perill d'obstacles
- Atenció risc d'accidents

Equipament

- Us obligatori de casc
- Us obligatori de botes seguretat
- Us obligatori de guants
- Us obligatori de cinturó seguretat
- Us obligatori de gel hidro.
- Us obligatori de mascareta
- Us obligatori d'ulleres de seguretat

Instal·lacions provisionals

- Subquadre provisional obra

- **Àmbit d'actuació**
- **Enderrocs forjats**
- **Enderroc envans/parets**
- **Desmuntatge fusteries**

NOTA: Tots els treballs previstos a les façanes (pintura i remats de fusteries exteriors), es duran a terme amb treballs verticals

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat actual. Planta baixa i primera
Implantació. Fase 1

SS02

ESCALA:

A1 1:100
A3 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

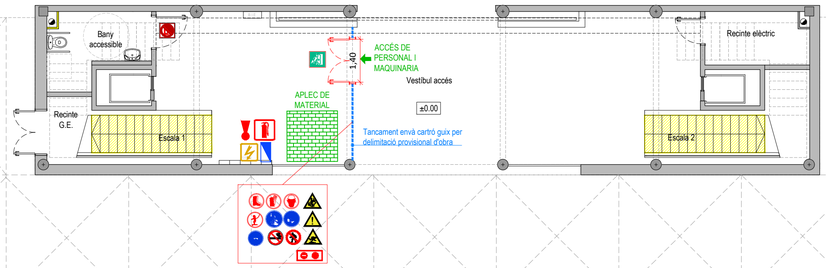
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

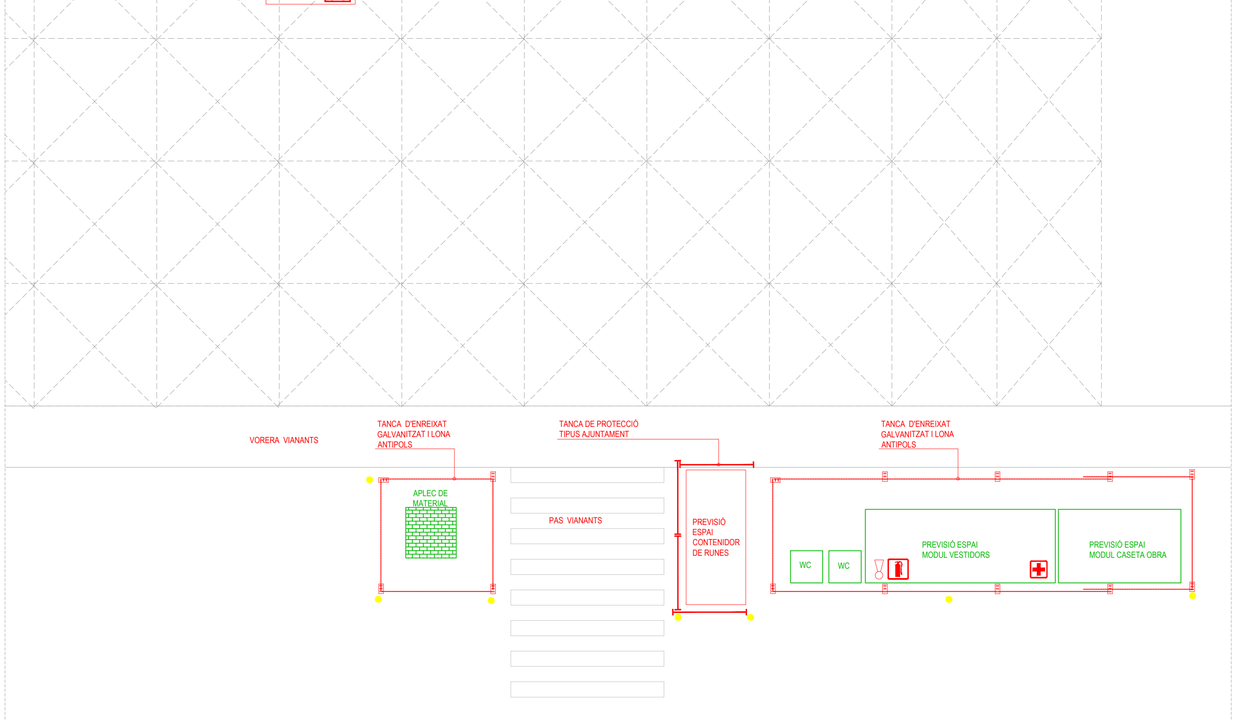
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

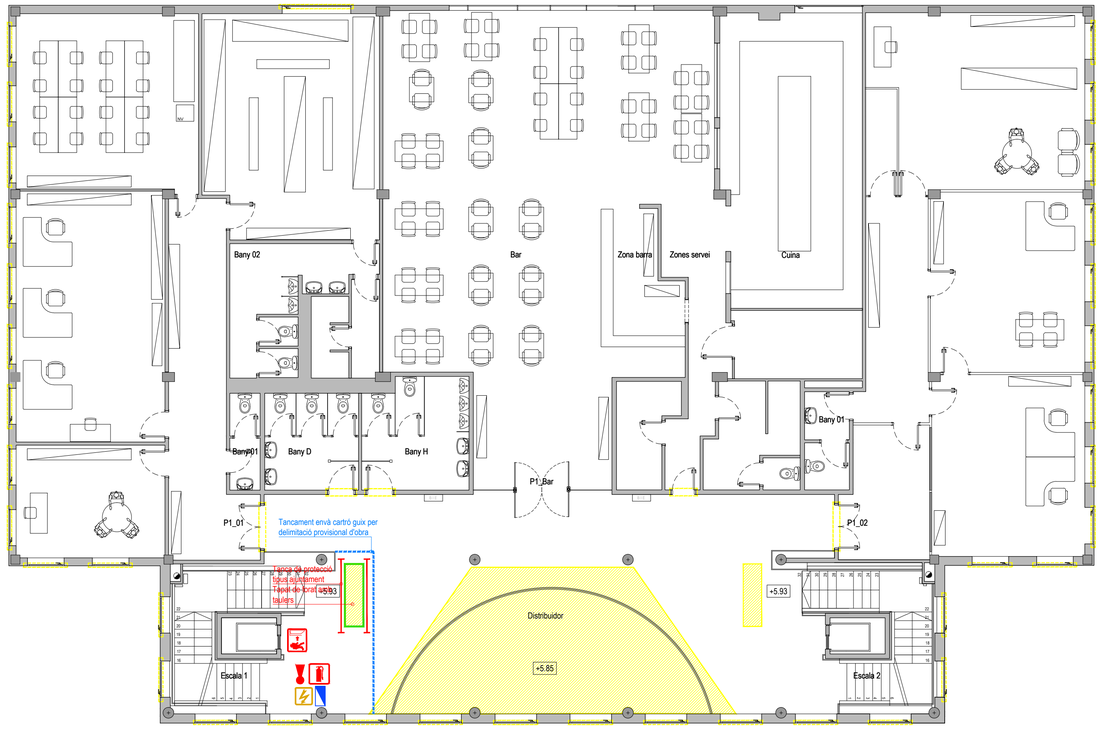
JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026





Planta Baixa
E 1/100



Planta 1
E 1/100

SEGURETAT I SALUT:

Extintors

- Extintor pols polivalent
- Extintor de CO2

Primers auxilis

- Farmaciola

Señalització

- Cartell d'obra. Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra
- Prohibit el pas a peatons
- Prohibit fumar
- Extintor
- Sortida d'emergència
- Risc elèctric
- Balisa luminosa intermitent
- Atenció caiguda d'objectes
- Atenció perill d'obstacles
- Atenció risc d'accidents

Equipament

- Us obligatori de casc
- Us obligatori de botes seguretat
- Us obligatori de guants
- Us obligatori de cinturó seguretat
- Us obligatori de gel hidro.
- Us obligatori de mascareta
- Us obligatori d'ulleres de seguretat

Instal·lacions provisionals

- Subquadre provisional obra

- **Àmbit d'actuació**
- **Enderrocs forjats**
- **Enderroc envans/parets**
- **Desmuntatge fusteries**

NOTA: Tots els treballs previstos a les façanes (pintura i remats de fusteries exteriors), es duran a terme amb treballs verticals

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat actual. Planta baixa i primera
Implantació. Fase 2

SS03

ESCALA:

A1 1:100
A3 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

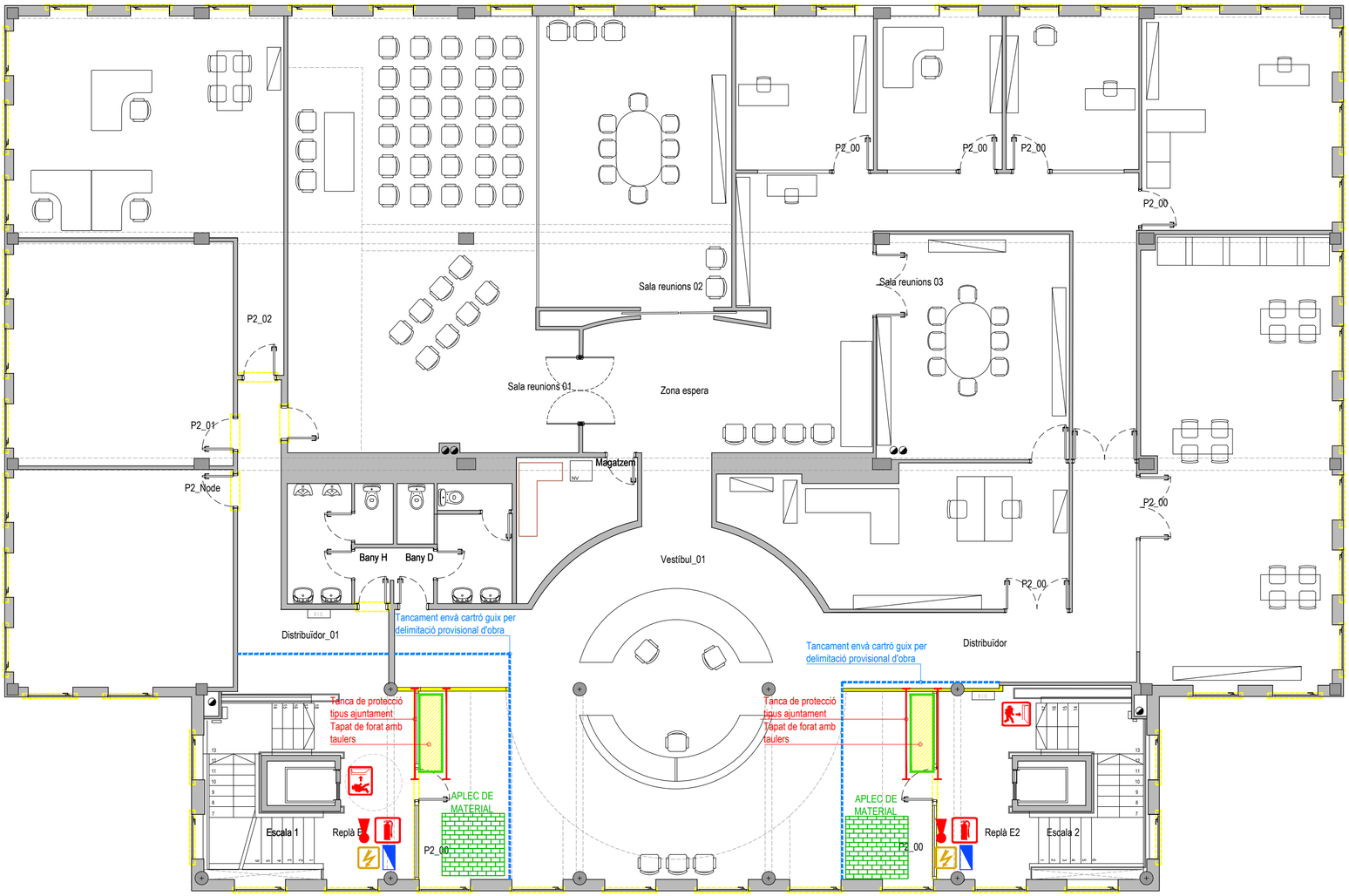
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2ª (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026



SEGURETAT I SALUT:

Extintors

- Extintor pols polivalent
- Extintor de CO2

Señalització

- Cartell d'obra. Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra
- Prohibit el pas a peatons
- Prohibit fumar
- Extintor
- Sortida d'emergència
- Risc elèctric
- Balisa luminosa intermitent
- Atenció caiguda d'objectes
- Atenció perill d'obstacles
- Atenció risc d'accidents

Instal·lacions provisionals

- Subquadre provisional obra

Primers auxilis

- Farmaciola

Equipament

- Us obligatori de casc
- Us obligatori de botes seguretat
- Us obligatori de guants
- Us obligatori de cinturó seguretat
- Us obligatori de gel hidro.
- Us obligatori de mascareta
- Us obligatori d'ulleres de seguretat

- **Enderrocs forjats**
- **Enderroc envans/parets**
- **Desmuntatge fusteries**

NOTA: Tots els treballs previstos a les façanes (pintura i remats de fusteries exteriors), es duran a terme amb treballs verticals

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat Actual. Planta segona
Implantació. Fase 1 i Fase 2

SS04

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

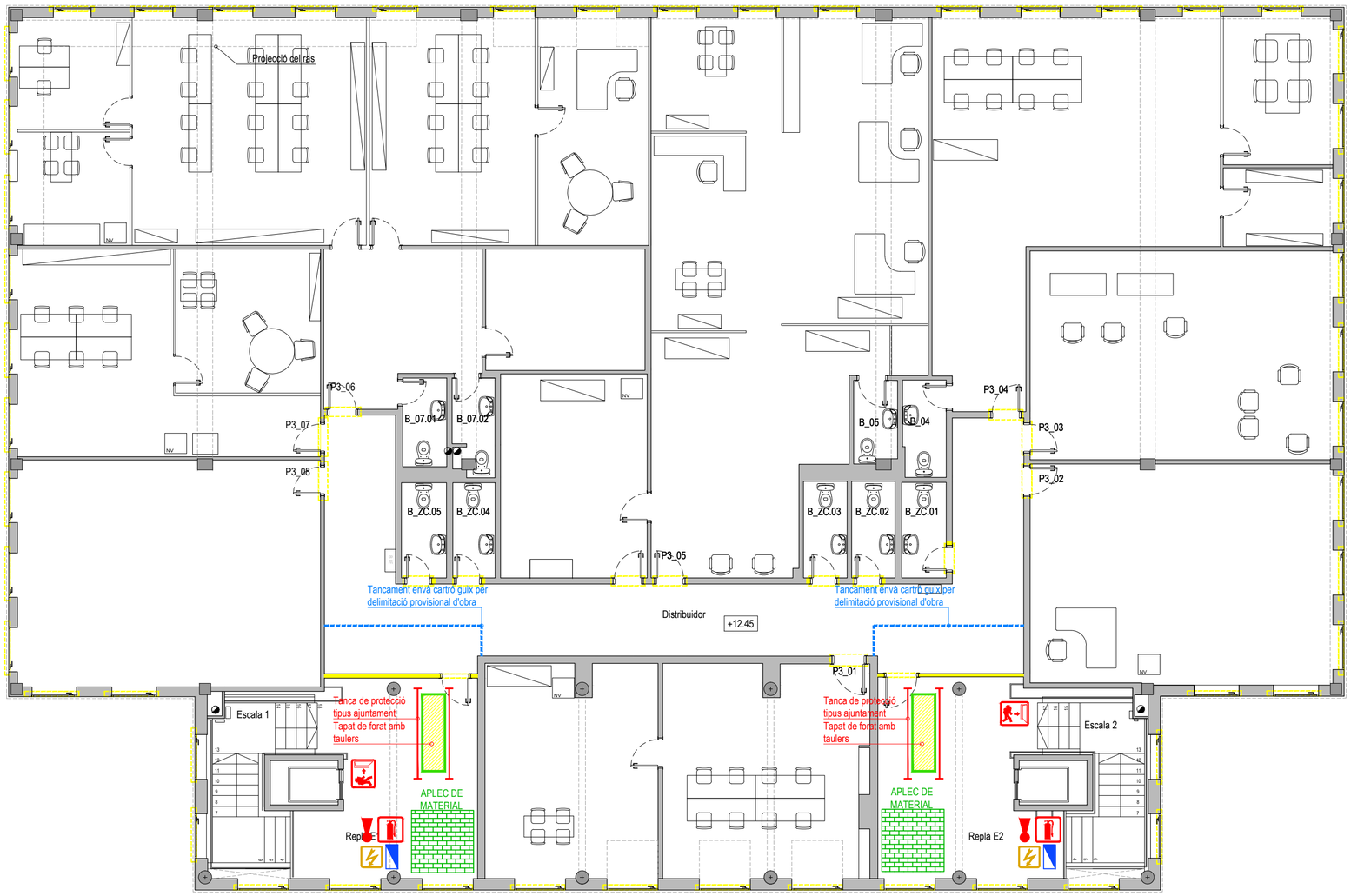
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026



SEGURETAT I SALUT:

Extintors

- Extintor pols polivalent
- Extintor de CO2

Primers auxilis

- Farmaciola

Señalització

- Cartell d'obra. Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra
- Prohibit el pas a peatons
- Prohibit fumar
- Extintor
- Sortida d'emergència
- Risc elèctric
- Balisa luminosa intermitent
- Atenció caiguda d'objectes
- Atenció perill d'obstacles
- Atenció risc d'accidents

Equipament

- Us obligatori de casc
- Us obligatori de botes seguretat
- Us obligatori de guants
- Us obligatori de cinturó seguretat
- Us obligatori de gel hidro.
- Us obligatori de mascareta
- Us obligatori d'ulleres de seguretat

Instal·lacions provisionals

- Subquadre provisional obra

- **Enderrocs forjats**
- **Enderroc envans/parets**
- **Desmuntatge fusteries**

NOTA: Tots els treballs previstos a les façanes (pintura i remats de fusteries exteriors), es duran a terme amb treballs verticals

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat actual. Planta tercera
Implantació. Fase 1 i Fase 2

SS05

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026

NOTA: Tots els treballs previstos a les façanes (pintura i remats de fusteries exteriors), es duran a terme amb treballs verticals

Enderroc tela asfàltica

Enderrocs forjats

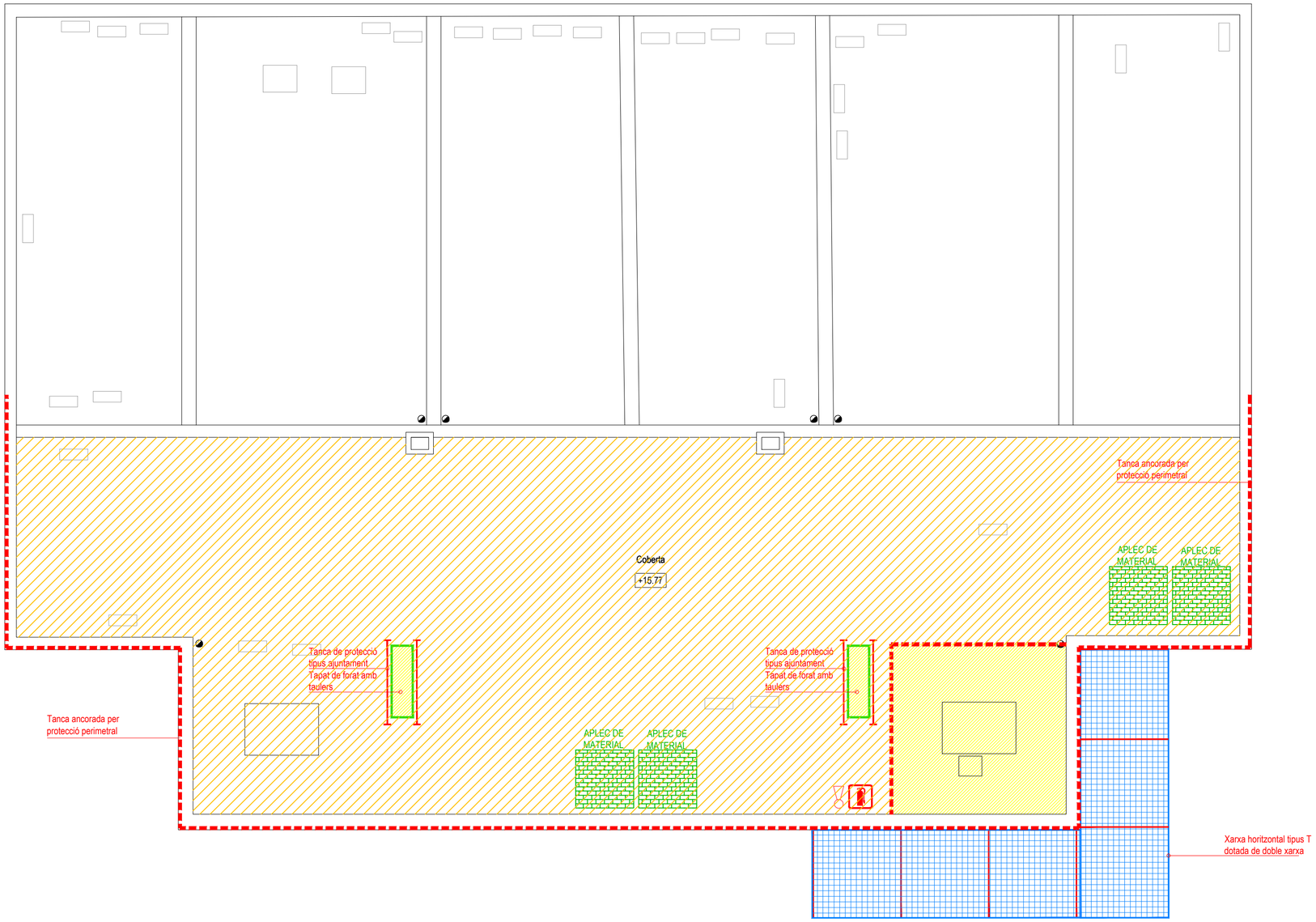
Enderroc envans/parets

Desmuntatge fusteries

Instal·lacions provisionals

Subquadre provisional obra

Àmbit d'actuació



SEGURETAT I SALUT:

Extintors

Extintor pols polivalent

Extintor de CO2

Primers auxilis

Farmaciola

Señalització

Cartell d'obra. Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Prohibit el pas a peatons

Prohibit fumar

Extintor

Sortida d'emergència

Risc elèctric

Balisa luminosa intermitent

Atenció caiguda d'objectes

Atenció perill d'obstacles

Atenció risc d'accidents

Equipament

Us obligatori de casc

Us obligatori de botes seguretat

Us obligatori de guants

Us obligatori de cinturó seguretat

Us obligatori de gel hidro.

Us obligatori de mascareta

Us obligatori d'ulleres de seguretat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat actual. Planta coberta
Implantació

SS06

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

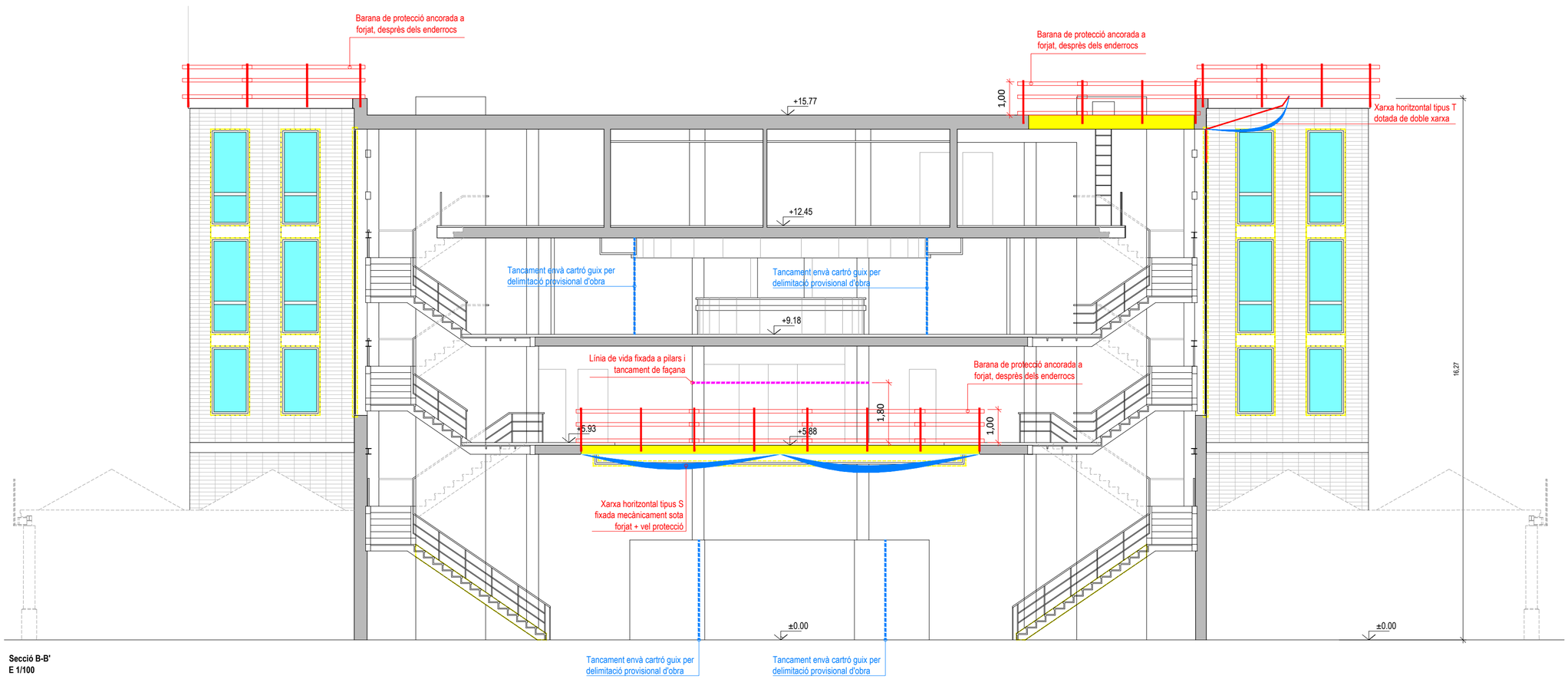
AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.

Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026



Secció B-B'
E 1/100

Enderrocs forjats

Enderroc envans/parets

Desmuntatge fusteries

NOTA: Tots els treballs previstos a les façanes (pintura i remats de fusteries exteriors), es duran a terme amb treballs verticals

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat actual. Seccions.
Longitudinal

SS07

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

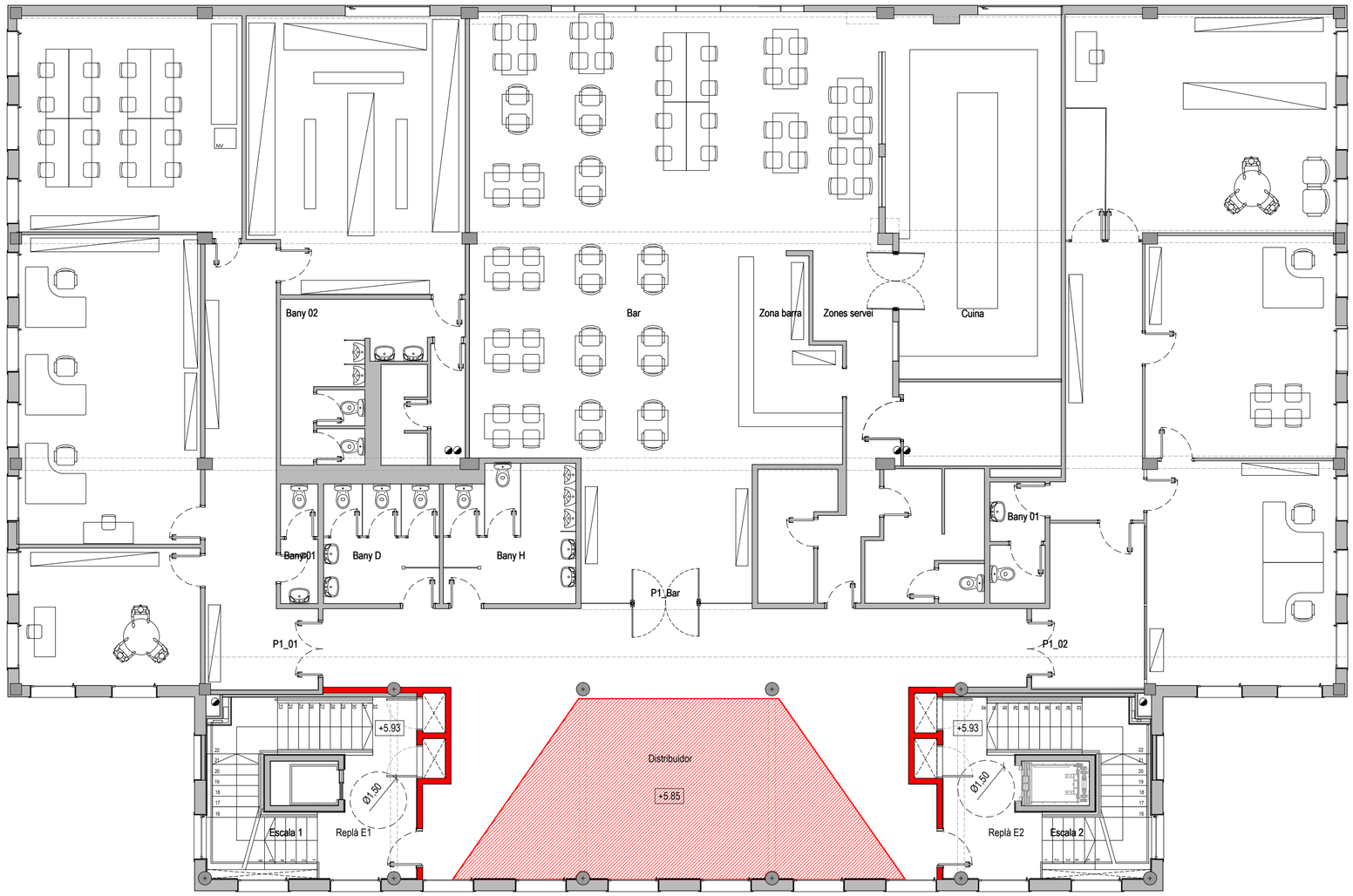
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

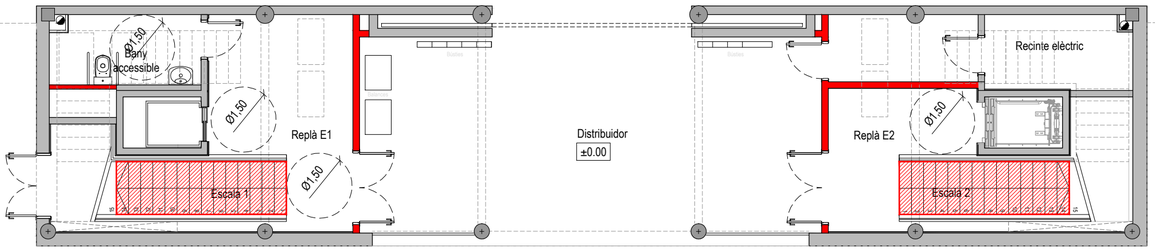
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026



Planta primera
E 1/100



Planta baixa
E 1/100

Quadre de superfícies
Estat Reformat

PLANTA BAIXA	
Zones comuns	
Distribuidor	47,83 m²
Escala 1	16,90 m²
Replà E1	13,36 m²
Escala 2	16,91 m²
Replà E2	8,13 m²
Recinte elèctric	11,13 m²
Bany accessible	5,40 m²
TOTAL Superficie útil PB	**119,66 m²**
TOTAL Superficie construida PB	**141,72 m²**
PLANTA PRIMERA	
Zones comuns	
Distribuidor	102,48 m²
Escala 1	10,83 m²
Replà E1	9,15 m²
Escala 2	10,70 m²
Replà E2	9,15 m²
Bany ZC D	9,70 m²
Bany ZC H	12,47 m²
	164,48 m²
P1_Bar	
Bar	127,85 m²
Zona barra	10,32 m²
Zones servei	38,71 m²
Cuina	43,55 m²
	220,43 m²
P1_01	
Oficines	158,08 m²
Bany 01	3,12 m²
Bany 02	19,15 m²
	180,35 m²
P1_02	
Oficines	128,53 m²
Bany 01	4,63 m²
	133,16 m²
TOTAL Superficie útil P1	**698,42 m²**
TOTAL Superficie construida P1	**775,33 m²**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat. Planta baixa i primera
Distribució i superfícies

SS08

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

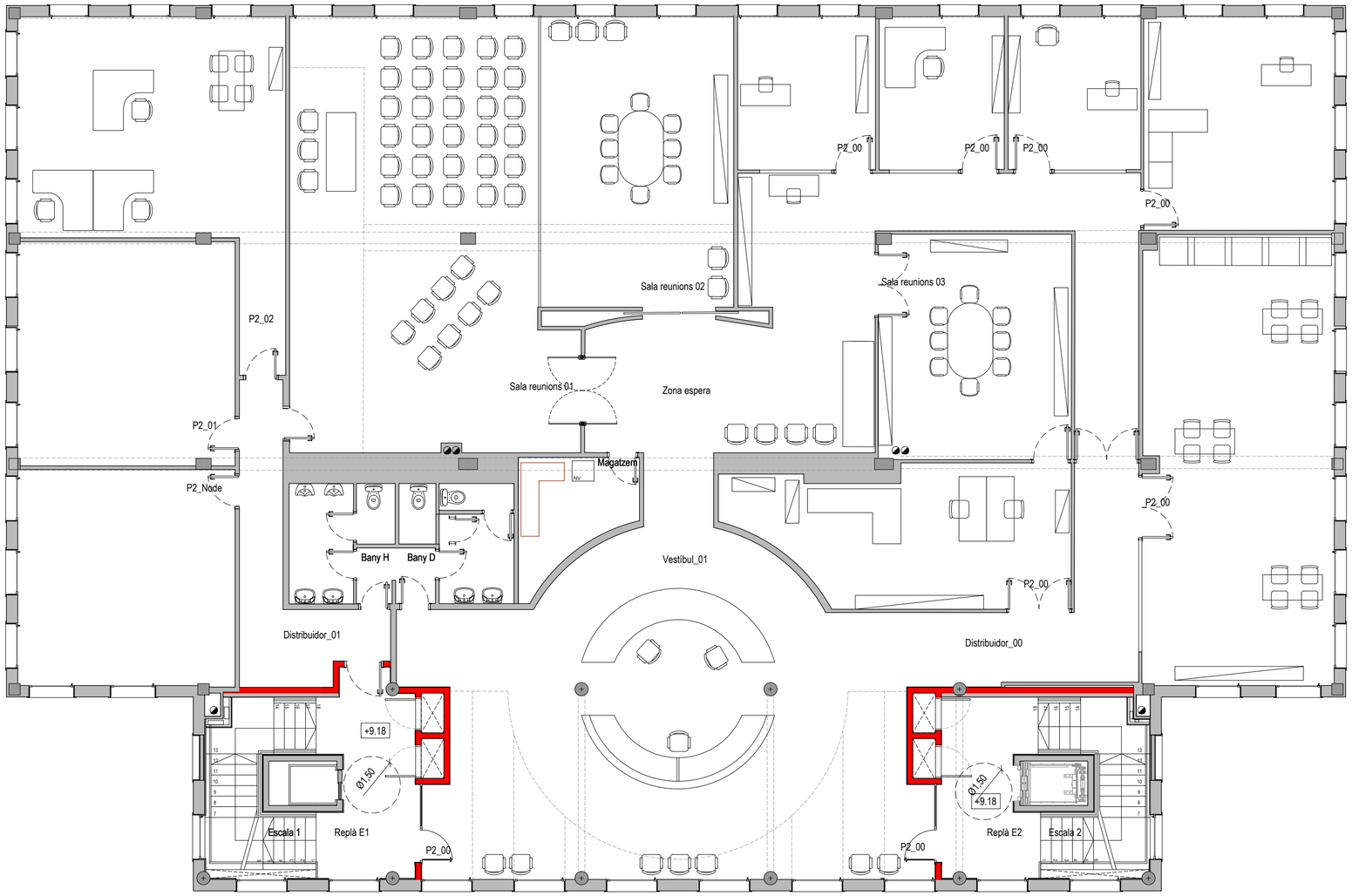
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026



Quadre de superfícies
Estat Reformat

PLANTA SEGONA	
Zones comuns	
Distribuidor 01	13,84 m²
Escala 1	11,00 m²
Replà E1	13,03 m²
Escala 2	10,70 m²
Replà E2	9,70 m²
Bany ZC D	9,46 m²
Bany ZC H	8,76 m²
	76,49 m²
P2_00	
Vestíbul	108,59 m²
Distribuidor	53,87 m²
Zona espera	26,26 m²
Sala reunions 01	79,62 m²
Sala reunions 02	39,46 m²
Sala reunions 03	30,20 m²
Magatzem	8,33 m²
Oficines	
	60,11 m²
	29,63 m²
	28,87 m²
	14,21 m²
	13,52 m²
	14,82 m²
P2_Node	
Sala tècnica	33,33 m²
P2_01	
Oficines	34,53 m²
P2_02	
Oficines	46,41 m²
	621,76 m²
TOTAL Superficie útil P2	**698,25 m²**
TOTAL Superficie construida P2	**775,33 m²**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència: 250321150

Estat reformat. Planta segona
Distribució i superfícies

SS09

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

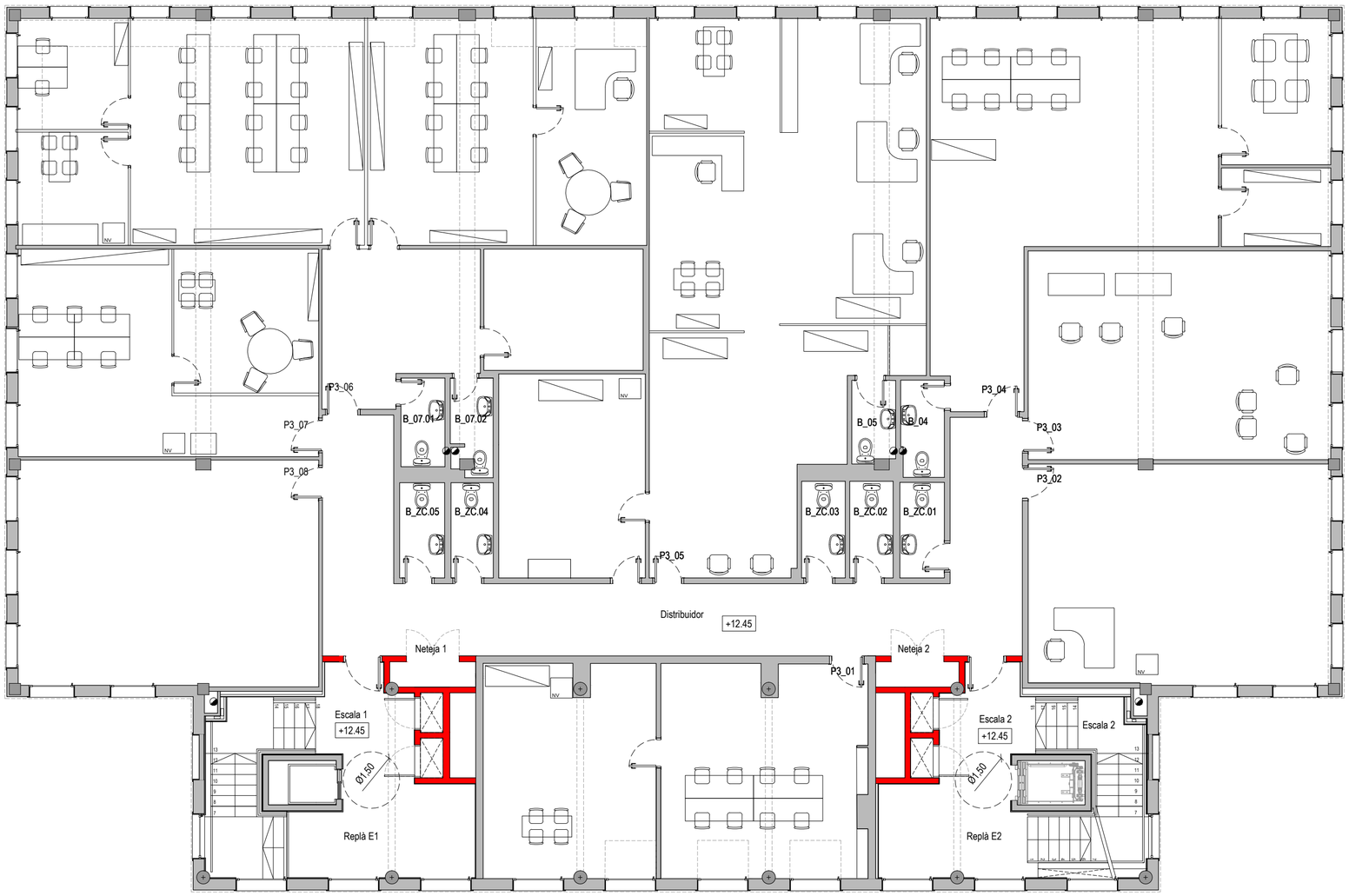
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026



Quadre de superfícies
Estat Reformat

PLANTA TERCERA	
Zones comuns	
Distribuidor	51,19 m²
Escala 2	10,95 m²
Replà E1	18,10 m²
Replà E2	16,67 m²
Bany ZC 01	3,04 m²
Bany ZC 02	3,02 m²
Bany ZC 03	3,04 m²
Bany ZC 04	2,83 m²
Bany ZC 05	3,00 m²
Neteja 01	1,59 m²
Neteja 02	1,47 m²
	114,90 m²
P3_01	
Oficines	55,77 m²
P3_02	
Oficines	46,76 m²
P3_03	
Oficines	44,53 m²
P3_04	
Oficines	74,62 m²
Bany 04	2,98 m²
P3_05	
Oficines	115,19 m²
Bany 05	2,43 m²
P3_06	
Oficines	130,73 m²
Bany 07,01	2,77 m²
Bany 07,02	2,67 m²
P3_07	
Oficines	44,21 m²
P3_08	
Oficines	48,23 m²
	570,89 m²
TOTAL Superficie útil P3	**685,79 m²**
TOTAL Superficie construida P3	**775,33 m²**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Planta tercera
Distribució i superfícies

SS10

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

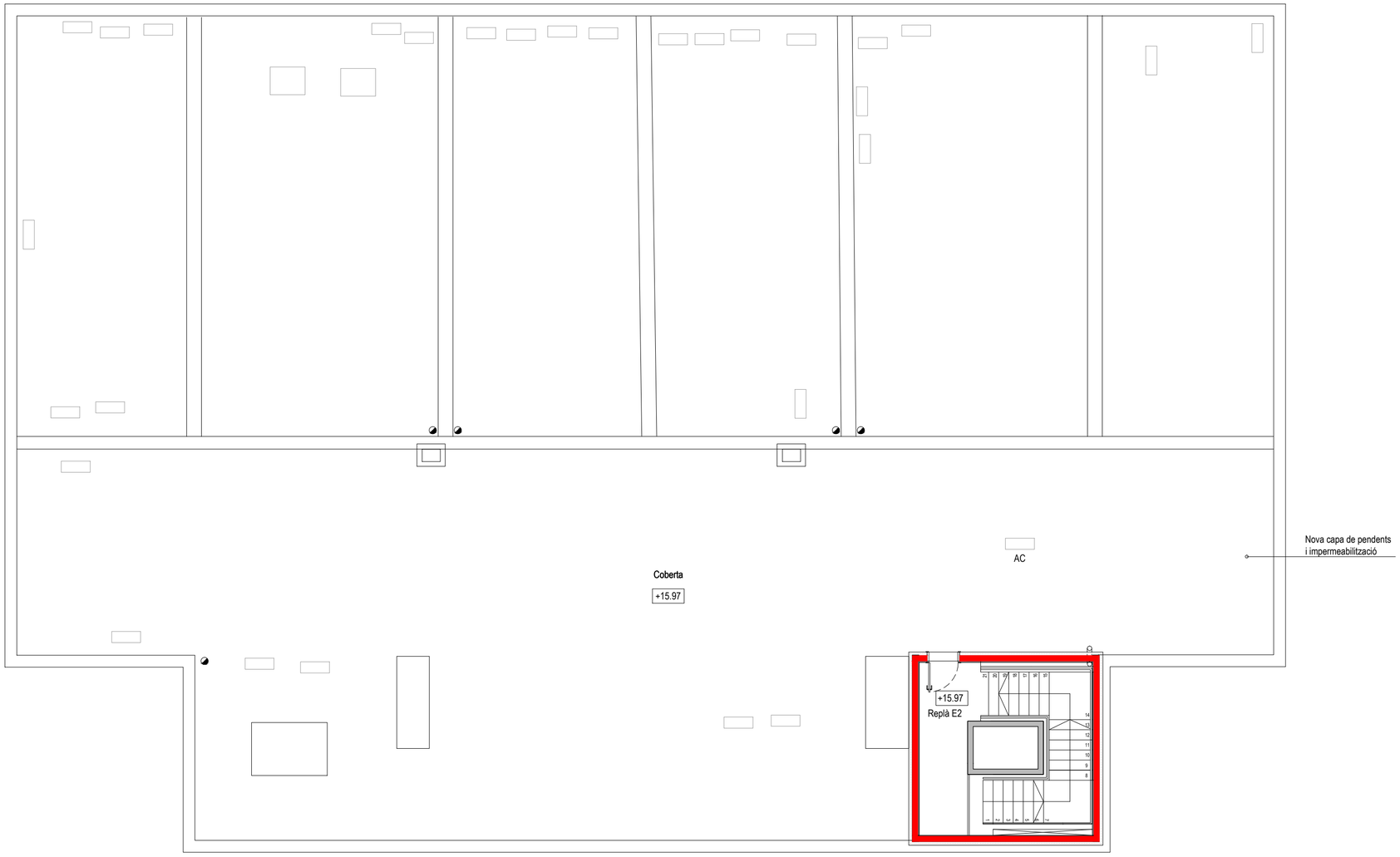
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte
col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

Referència:
250321150

PLÀNOL:

Estat reformat. Planta coberta
Distribució i superfícies

SS11

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

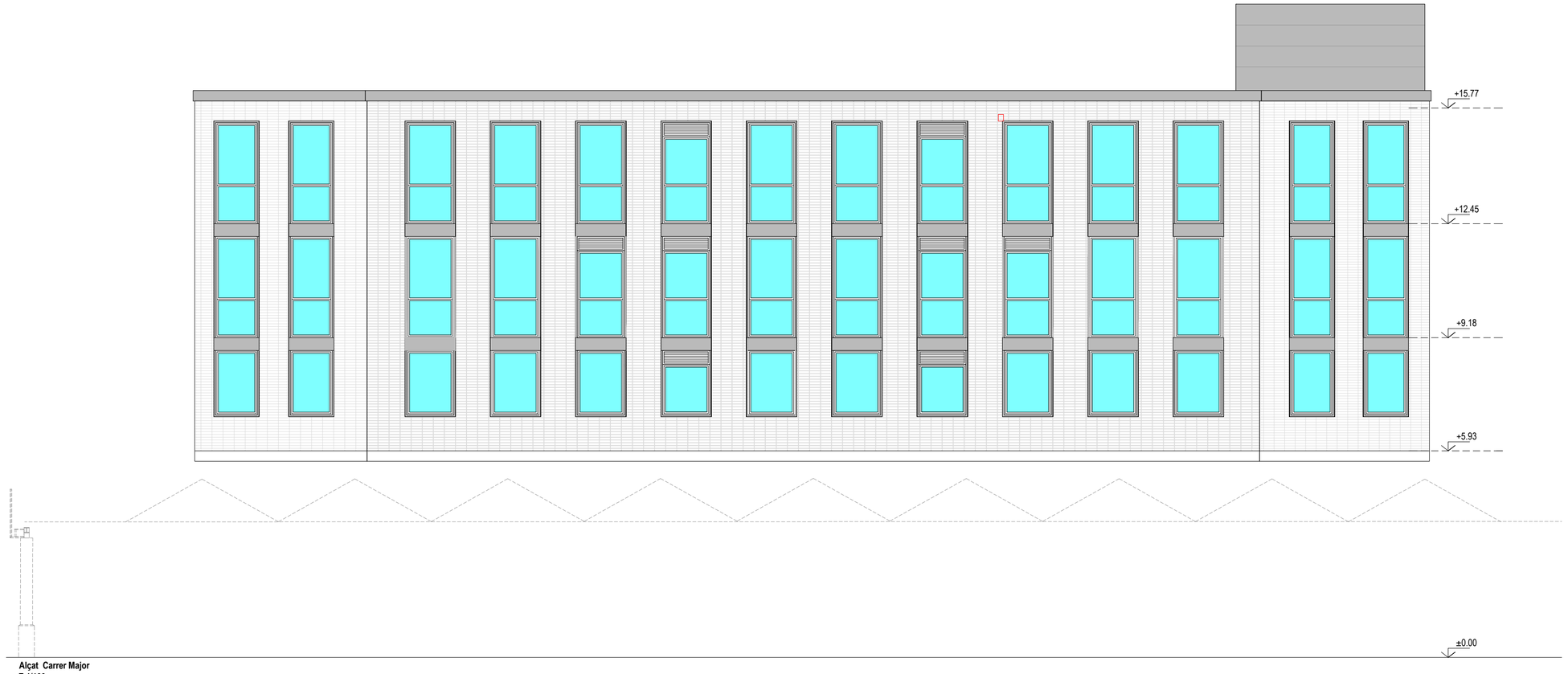
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

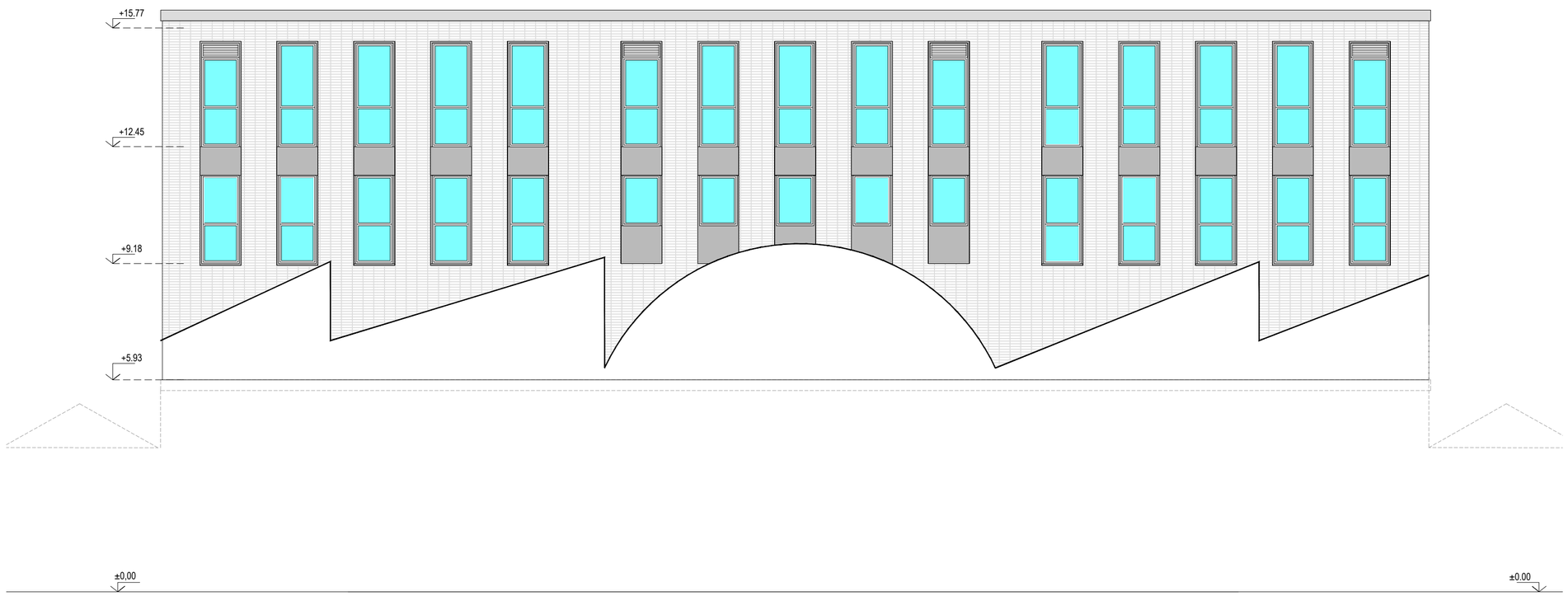
ICA GRUPO
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

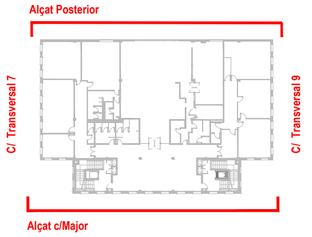
febrer 2026



Alçat Carrer Major
E 1/100



Alçat Posterior
E 1/100



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Alçats 1
Alçat principal i posterior

SS12

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

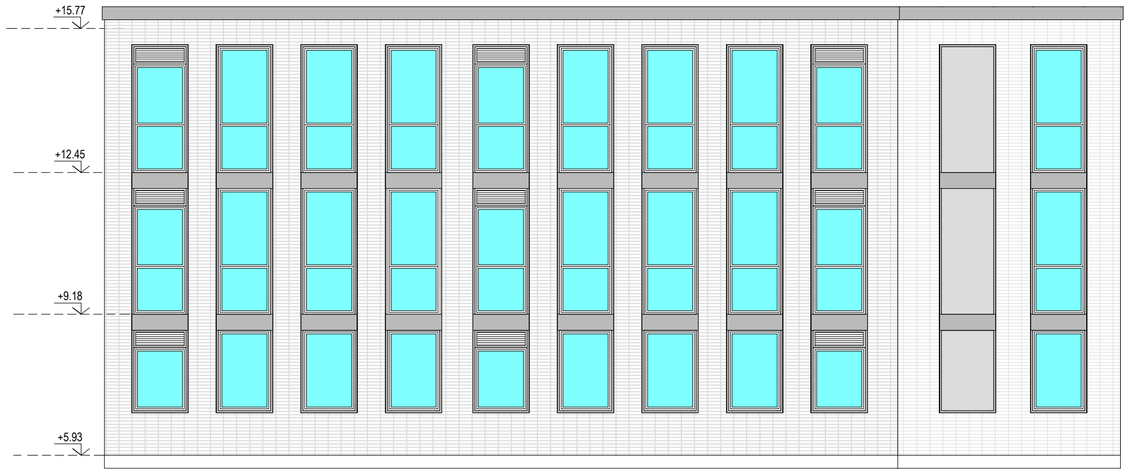
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

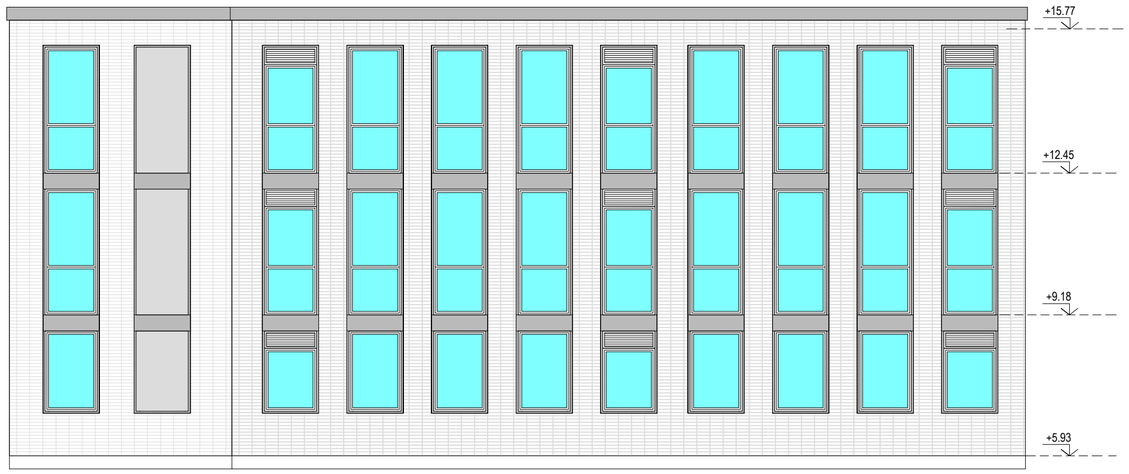
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

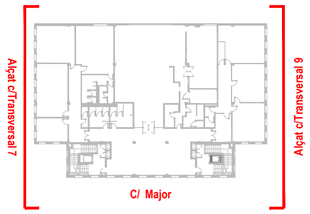
febrer 2026



Alçat Carrer Transversal 7
E 1/100



Alçat Carrer Transversal 9
E 1/100



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Alçats 2.
Alçat c/Transversal 9 i 7

SS13

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

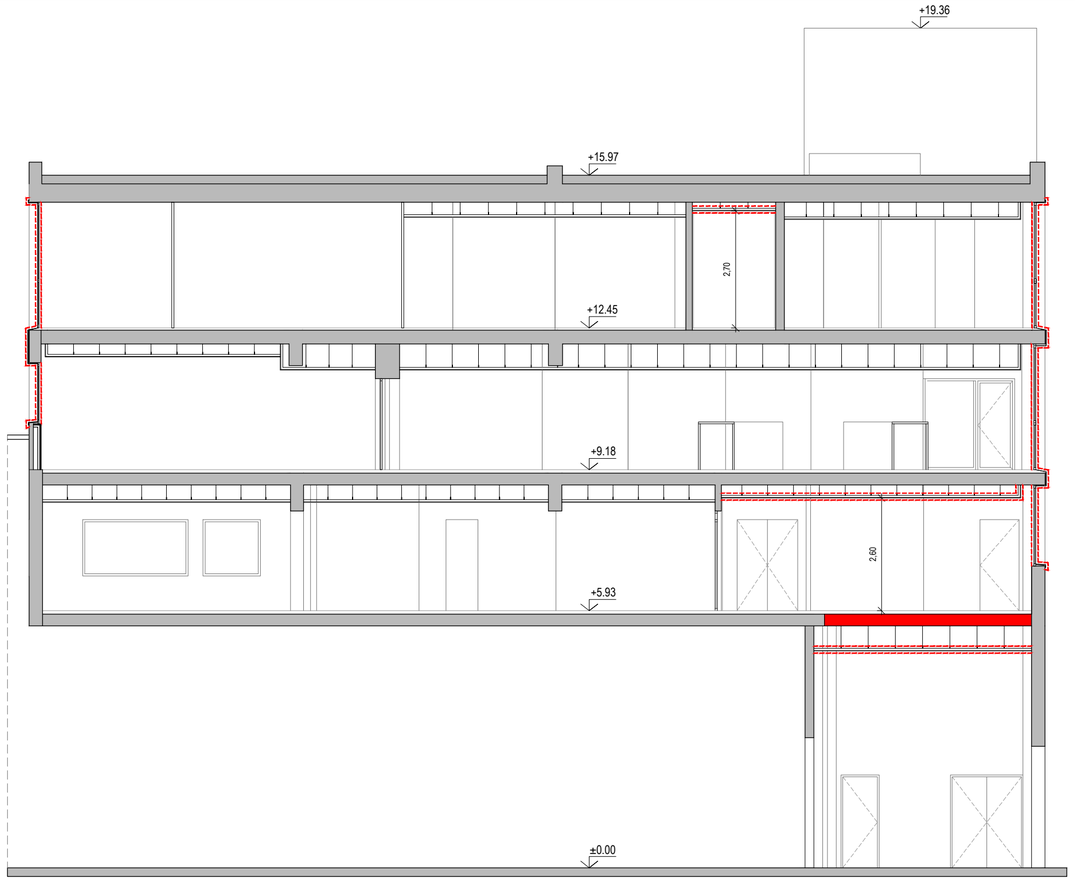
REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

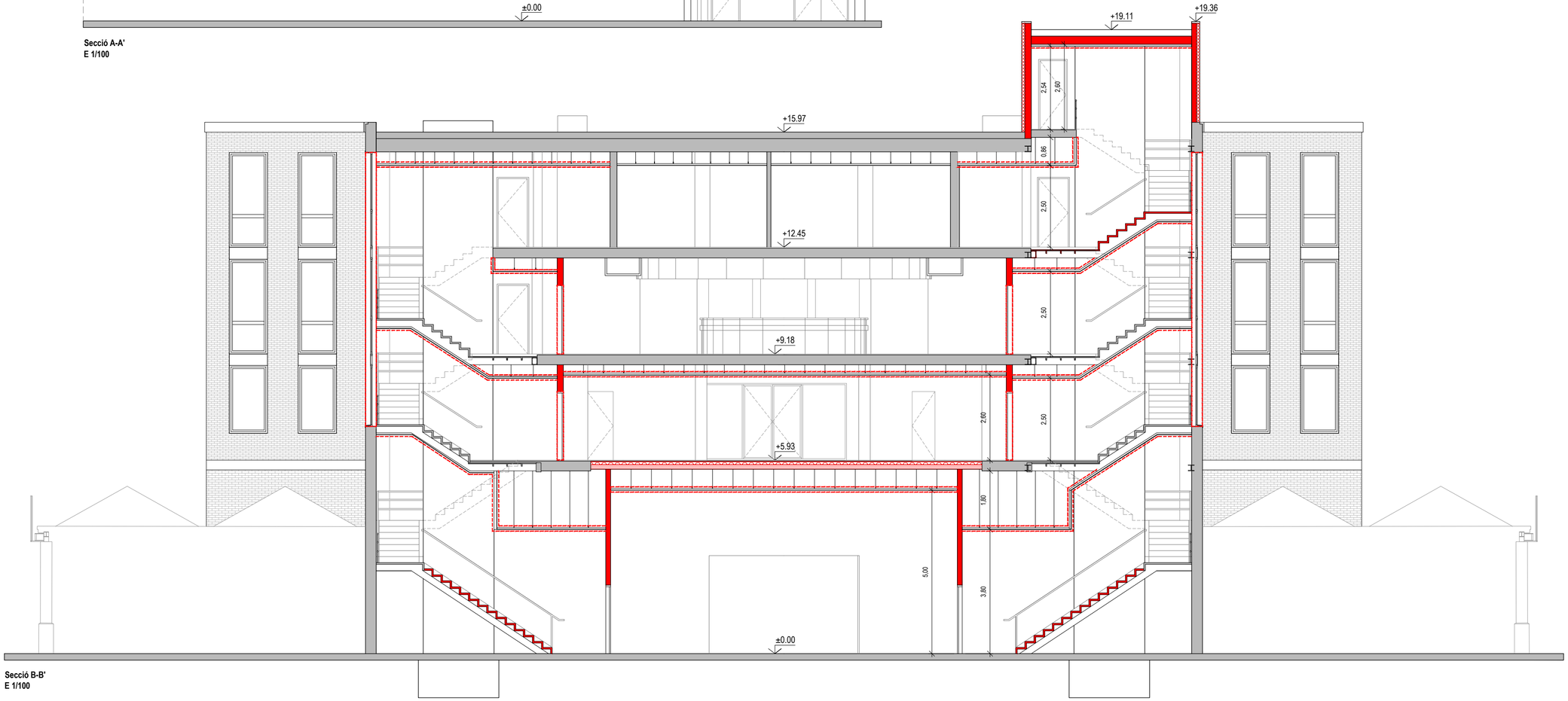
GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

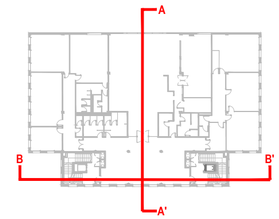
febrer 2026



Secció A-A'
E 1/100



Secció B-B'
E 1/100



Nous forjats

Obra nova

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS, SECTORITZACIÓ I CANVI DE FINESTRES DE FAÇANES DE L'EDIFICI D'OFICINES DEL PAVELLÓ G DE MERCABARNA

ENCÀRREC:

mercabarna

MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA SA

SITUACIÓ:

c/ Major 75
08040 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250321150

Estat reformat. Seccions.
Longitudinal i transversal

SS14

ESCALA:

A2 1:100
A4 1:200

1/100

0 1 2 3 6

REVISIONS:

nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.	nº rev.	data rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: TÈCNIC: OCS COMPROVAT: XFM

AUTOR DEL PROJECTE

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
Gran Via de les Corts Catalanes 774, at. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 ica-grupo@ica-grupo.com

JAVIER FARIÑAS MORENO, arquitecte col·legiat COAC nº38237-1

febrer 2026